

D. MARCUS ELIESER BLOCH'S,

ausübenden Arztes zu Berlin; der Göttinger, Utrechter, Frankfurter, Vließinger und Harlemer Societäten der Wissenschaften; der churfürstlich Maynzischen Akademie der Wissenschaften; der Berliner, Danziger, Hallischen und Zurecher naturforschenden Gesellschaften; der römisch-kaiserlichen Akademie der Naturforscher; der St. Petersburger, Leipziger, Bayerischen und Zellischen ökonomischen Gesellschaften; der Ackerbau-Gesellschaft, und des Musée zu Paris, Mitglieds oder Correspondenten,

NATURGESCHICHTE

DER AUSLÄNDISCHEN FISCHE.

MIT SECHS UND DREISSIG AUSGEMALTEN KUPFERN NACH ORIGINALEN.

SIEBENTER THEIL.



BERLIN, 1793.

Bey den Königl. Akademischen Kunsthändlern J. Morino & Comp.

QL
615
B65
1782
C11
[pt. 2, v. 4]
Th. 7-9]
SCNHRB

An

Seine Königl. Hoheit

den

KRONPRINZ

F R I D E R I C H

von Dännemark und Norwegen &c. &c.

Durchlauchtigster Prinz,

Gnädigster Prinz und Herr!

Die Welt verehrt in Ew. Königl. Hoheit den erhabenen Beförderer der Wissenschaften, worauf Höchstdieselben, durch die den Dänischen Landen ertheilte Pressfreiheit, durch den Schutz, welchen Sie der dortigen naturforschenden Gesellschaft angedeihen lassen, und durch manche andere weise Veranstaltung, ein so gegründetes Recht erhalten haben.

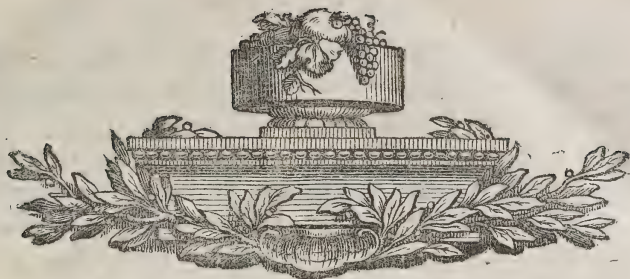
Befonders erfüllt mein Herz die tiefste Ehrfurcht, wenn ich sehe, daß Ew. Königl. Hoheit geruht haben, auf meine unterdrückten Brüder einen milden Blick zu werfen; daß Hochdieselben solche den übrigen beglückten Einwohnern

Dännemarks gleich gemacht, und fogar die Handwerksmeister durch Belohnungen zur Annahme jüdischer Lehrlinge ermuntert haben.

Ew. Königl. Hoheit geruhen mir gnädigt zu erlauben, daß ich, zum Beweise meiner tiefsten Devotion und Dankbarkeit, Höchstdenenfelben gegenwärtigen Theil meiner Naturgeschichte der Fische unterthänigt zueignen darf.

Berlin, im April 1793.

D. M. E. Bloch.



V o r r e d e.

In diesem Jahre bin ich so glücklich gewesen, sehr beträchtliche Beiträge von Fischen aus verschiedenen Welttheilen zu erhalten. Durch die gütige Vermittelung meines würdigen Freundes, des Herrn Kunstverwalters *Spengler* in Kopenhagen, wurden bey Gelegenheit der vom dänischen Hofe an den Kayser von Marocco überschickten Geschenke daselbst Fische für mich gesammelt. Auch von dem Herrn Missionair *John* in Tranquebar erhielt ich an funfzig Arten, und auferdem noch verschiedene daselbst nach der Natur gemachte Zeichnungen. Dieser Freund verdient um so viel mehr meine ganze Hochachtung und Dankbarkeit, da er bey feinen Bemühungen mit solchen Hindernissen zu kämpfen hat, von denen wir Europäer gar keinen Begriff haben, wie aus dem hier mitgetheilten Auszug eines Briefes desselben zu ersehen ist.

„Ewr. . . . geehrtes Schreiben vom 14. Nov. 1789 erhielt ich erst vor wenig Tagen mit einem dänischen Kompagnieschiffe, welches 17 Monat unterwegs gewesen. — —

Sobald ich Ihre Nachricht von der Fortsetzung Ihres Werks (im Junius) erhielt, fing ich das Sammeln für Sie recht im Großen an: liefs in allen Teichen und in den Flüssen für Sie fischen, und bot auch alle Seefischer auf. Eine Menge des gefangenen Vorraths, sonderlich schöne Teichkarpfen, deren es hier verschiedne schönere Arten als in Europa giebt, warf ich in ein großes irdenes Gefäß; aber, siehe! binnen 3 Tagen war Alles faul, und Kosten und Mühe verloren. — Nichts blieb mir also übrig, als sie in Gläser zu setzen, die hier selten zu haben sind; und, noch viel feltner sind Korke. Aber auch hier verunglückten viele, wenn ich nicht 3 bis 4mal neuen Spiritus und Arrak aufgoß. Binnen einem Jahr habe ich für Fische und Insekten über 100 Bouteillen Spiritus und Arrak verschwendet; und 1 Bouteille Arrak kostet 6 bis 8 Groschen, und Spiritus 20 Groschen bis 1 Thaler. — Die Fäulniß ist hier weit größer als in Europa; und es geht schlechterdings nicht an, daß man Fische in Tönnchen aufbewahren kann: oder man müßte Alles auf einmal hinein thun können, und 2, 3mal den Spiritus wegschütten und neuen aufgießen, welches übermäßige Kosten macht. Insonderheit sind die süßen Wasserfische, z. B. Karpfen, wie auch Schlangen u. s. w. der schnellen Fäulniß weit mehr unterworfen, als Seefische und Insekten.

Ich fiel also auf das Mittel, die eine Hälfte des Körpers abziehen, und auf Buchbinderpäne, wovon ich durch ein Ungefahr zum Glück einige habhaft wurde, aufheften zu lassen. So

hatte ich eine große Sammlung für Sie, die ich im Oktober wegzufenden gedachte. Da aber kein Schiff zu dieser Zeit abging, mußte ich sie leider die Regenzeit über aufbewahren: da mir nicht nur diese große schöne Sammlung verdarb, und nachher von Würmern zerfressen ward, sondern auch mit allen ausgestopften Thieren für andre Naturforscher es eben so ging. — Denn, Sie müssen wissen, daß die Feuchtigkeit in der Regenzeit, die sonderlich vom Oktober bis Jänner ganz außerordentlich war, mit keiner Art von dergleichen Witterung in Europa irgend in eine Vergleichung kann gesetzt werden. Diesmalen waren z. B. unsere Kissen und Matratzen, worauf wir schlafen, in den Stuben fast wie in Wasser getunkt.

Ich ließ mich aber nicht abschrecken, sondern bot Fluß- und Seefischer (die von ganz verschiednen Geschlechtern sind, und nicht die geringste Gemeinschaft mit einander haben, aus keinem Topfe zusammen trinken, geschweige mit einander essen, oder durch Heirathen sich verbinden sollten) aufs neue auf, ließ durch meine Europäischen Zöglinge und Malabarischen Knaben aufs neue die Fische abziehen und aufheften, welche ich dann in dem Backofen trocknen, und mit Kajaputöl überstreichen lasse. Hier- von bekommen Sie nun eine numerirte und mit Anmerkungen begleitete Anzahl; imgleichen eine eben solche Anzahl Flaschen von der oben beschriebenen Sammlung, soviel ich davon habe retten können. Denn, da Sie zugleich die vortreffliche Beschäftigung übernehmen, den innern Bau zu erforschen; so denke ich, daß, neben den halben Fischhäuten auf Brettchen, Ihnen die Fische in Spiritus am liebsten und nöthigsten sind.

Meine Sammlung von Zeichnungen der Fische verringere ich gern um Ihrrentwillen, und sende Ihnen fürs erste wieder einige.

Ich bitte Sie, und Alle welchen ich dienen soll, zu erwägen, daß wir hier gar nichts haben und fast nichts bekommen können, was zur Aufbewahrung der Naturalien nöthig ist. Keine schickliche Messer und Instrumente zum Ausstopfen; keine Nadeln Insekten aufzuspießen, keine Gläser, noch Korkstöpsel; keine Schachteln zum Sammeln; keine hinlängliche Quantität von verschiedenem Papier zum Trocknen und Aufbewahren der Pflanzen. Wer nun dergleichen haben will, muß mir vorher diese Materialien senden; sonst muß ich erst, auf sein Verlangen, hierum nach Europa schreiben; wodurch mehrere Jahre weggehen, ehe man den Anfang machen kann. Auch dürfen wir die eigentlichen Missionskasten von Halle und Kopenhagen damit nicht anfüllen, noch ihre bestimmte Anzahl vermehren." — —

Die Kostbarkeit dieses Werks würde dem Verleger längst genöthigt haben, die Fortsetzung desselben aufzugeben, wenn er nicht thätige Beförderer gefunden hätte, unter denen der um den Staat und die Wissenschaften gleich verdiente Königl. Staatsminister Herr Graf v. *Hertzberg* Excell. oben angesetzt werden muß.

I n h a l t.

Der Afterfleck	Seite 3	Tafel CCCXXV.	Fig. 1.
Der japanische Röhling	— 5 —	—	— 2.
Der lineirte Röhling	— 7 —	CCCXXVI.	— 1.
Der gefleckte Röhling	— 9 —	—	— 2.
Der Mulatte	— 10 —	—	— 3.
<i>Von den Blödaugen überhaupt</i>	— 11		
Das afrikanische Blödauge	— 12 —	CCCXXVII.	
Das eingefasste Blödauge	— 14 —	CCCXXVIII.	— 1.
Das braune Blödauge	— 15 —	—	— 2.
Der Merra	— 17 —	CCCXXIX.	
Das gestreifte Blödauge	— 20 —	CCCXXX.	
Das rothe Blödauge	— 22 —	CCCXXXI.	
<i>Von den Kahlköpfen überhaupt</i>	— 24		
Der Schrätfer	— 26 —	CCCXXXII.	— 1.
Der weiße Kahlkopf	— 30 —	—	— 2.
<i>Makrelen</i>	— 31		
Der Königsfisch	— 38 —	CCCXXXIII.	
Die Brustschuppe	— 44 —	CCCXXXIV.	
Der Springer	— 49 —	CCCXXXV.	
Der spanische Reiter	— 51 —	CCCXXXVI.	— 1.
Der Sporn	— 55 —	—	— 2.
Der Negerfisch	— 57 —	CCCXXXVII.	
Der Lootsmann	— 60 —	CCCXXXVIII.	
Der Grünzling	— 67 —	CCCXXXIX.	

Inhalt.

Der Ohrfleck	Seite 69	Tafel CCCXI.
Die bandirte Makrele	— 73	— CCCXII.
Die røthe Makrele	— 75	— CCCXIII.
Das Beutelaug	— 77	— CCCXIV.
Die Plümiersche Makrele	— 79	— CCCXV.
Die Schwerdtmakrele	— 81	— CCCXVI.
Die Kleinsche Makrele	— 86	— CCCXVII. Fig. 2.
Die Rottlersche Makrele	— 88	— CCCXVIII.
<i>Von den Rittern überhaupt</i>	— 90	
Der amerikanische Ritter	— 91	— CCCXIX. — 1.
<i>Meerbarben</i>	— 94	
Der gefleckte Rothbart	— 95	— CCCXX. — 1.
Der kleine Rothbart	— 98	— — — 2.
<i>Seehähne</i>	— 103	
Der Gabelfisch	— 105	— CCCXXI.
Die Seeleyer	— 111	— CCCXXII.
Der fliegende Seehahn	— 115	— CCCXXIII.
Der Karolinische Seehahn	— 122	— CCCXXIV.
Der punktirte Seehahn	— 125	— CCCXXV.
Der lineirte Seehahn	— 126	— CCCXXVI.
Der Fichtenzweig	— 130	— CCCXXVII.
<i>Von den Johnsfischen überhaupt</i>	— 132	
Der Karutt	— 133	— CCCXXVIII.
Der Anei	— 135	— CCCXXIX.
<i>Von den Schlangenköpfen überhaupt</i>	— 137	
Der punktirte Schlangenkopf	— 139	— CCCXXX.
Der gestreifte Schlangenkopf	— 141	— CCCXXXI.
<i>Von den Lanzettfchwänzen überhaupt</i>	— 143	
Der bärtige Lanzettfchwanz	— 144	— CCCXXXII.

ALLGEMEINE NATURGESCHICHTE
DER FISCHE.

Z E H N T E R T H E I L.

ODER
DER AUSLÄNDISCHEN
FISCHE.

S I E B E N T E R T H E I L.



DER AFTERFLECK.

Anthias bilineatus.

CCCXXVte Tafel. Fig. 1.

Violette Linien am Körper, ein schwarzer Fleck in der Afterflosse. K. 5,
Br. 14, B. $\frac{1}{6}$, A. $\frac{3}{8}$, S. 20, R. $\frac{1}{9}$.

Anthias lineis violaceis, macula nigra in pinna ani. B. V, P. XIV, V. $\frac{1}{VI}$,

A. $\frac{III}{X}$, C. XX, D. $\frac{X}{XIX}$.

Man erkennet diesen Fisch an den zwey vom Kopfe nach dem Rücken lau-
fenden violetten Linien, und an dem schwarzen Fleck in der Afterflosse. 12. Der After-
fleck.
In der Kiemenhaut bemerkt man fünf, in der Brustflosse vierzehn, in
der Bauchflosse sechs, in der Afterflosse zehn, in der Schwanzflosse zwanzig,
und in der Rückenflosse neunzehn Strahlen.

Der Kopf ist abschüssig und ganz mit Schuppen bedeckt. Die Mundöffnung ist eng; die Kinnladen sind gleich lang, und mit einer Reihe kurzer und spitzer Zähne bewaffnet; die Nasenlöcher einfach und dicht an den Augen befindlich; diese stehen nahe am Scheitel, sind groß, und haben einen schwarzen Stern, der von einem hellgelben Ringe umgeben wird. Der vordere Kiemendeckel ist hinter- und unterwärts gezähnt, der hintere glatt, und aus zwey Blättchen zusammen gesetzt. Die Kiemenhaut liegt frey; die Seitenlinie macht vorwärts einen flachen Bogen und läuft in der Nähe des Rückens, an dem man mehrere, nach der Länge laufende violette Linien wahrnimmt. Der After ist sehr weit vom Kopfe entfernt. Letzterer, der Rücken und die Flossen sind violett; die Seiten nach dem Bauche zu weißlich. In der Rückenflosse sind zehn, in der Bauchflosse einer, und in der Afterflosse drey Stacheln vorhanden. Die weichen Strahlen sind vierzweigig.

Das Vaterland dieses Fisches ist Japan.

DER JAPANISCHE RÖTHLING.

Anthias japonicus.

CCCXXVte Tafel. Fig. 2.

Die Flossen roth, die am Schwanze mondformig. K. 6, Br. 14, B. $\frac{5}{8}$,
A. $\frac{3}{10}$, S. 16, R. $\frac{10}{12}$.

Anthias pinnis rubris, caudali lunata. B. VI, P. XIV, V. $\frac{I}{VI}$.

A. $\frac{III}{X}$, C. XVI, D. $\frac{X}{XIX}$.

Diesen Fisch erkennt man an seinen rothen Flossen, und an dem mondformigen Ausschnitte der Schwanzflosse. Wir haben zwar mehrere Fische in diesem Geschlechte, die mit rothen Flossen, und wieder andere, die mit einer mondformigen Schwanzflosse versehen sind; allein bey keinem finden wir beide Merkmale vereinigt.

In der Kiemenhaut zählt man sechs, in der Brustflosse vierzehn, in der Bauchflosse sechs, in der Afterflosse zehn, in der Schwanzflosse sechs, und in der Rückenflosse neunzehn Strahlen.

Der Kopf ist zusammen gedrückt, abschüssig und ganz schuppig; die Kinnladen sind gleich lang, und mit einer Reihe spitzer Zähne besetzt. Die Nasenlöcher sind einfach und dicht an den Augen befindlich: diese

stehen nahe am Scheitel, und haben einen schwarzen Stern, der von einem braunen und gelben Ringe umgeben wird. Der vordere Kiemendeckel ist gezähnt, und der hintere glatt; die Schuppen an dem hintern sind größer als am vordern; die Kiemenöffnung ist weit, und die Kiemenhaut nur zum Theil verborgen. Die Seiten sind zusammen gedrückt; der Rücken rund; die Seitenlinie läuft in seiner Nähe mit ihm in gleicher Richtung, und macht hinter dessen Flosse eine Beugung nach unten zu. Die Bauchhöhle ist lang, und der After noch einmal so weit vom Kopfe, als von der Schwanzflosse entfernt. Die weichen Strahlen endigen sich in vier Spitzen: von den harten finden wir in der Rückenflosse zehn, in der Bauchflosse einen, und in der Afterflosse drey. Die Schwanzflosse ist zum Theil mit Schuppen besetzt. Am Rücken hat der Fisch eine dunkle und an den Seiten eine hellgelbe Farbe. Der Bauch ist röthlich, und der vordere Theil der Rückenflosse spielt in's Violette.

Die diesem Fische beigelegte Benennung zeigt den Ort seines Aufenthalts an.

DER LINEIRTE RÖTHLING.

Anthias lineatus.

CCCXXVte Tafel. Fig. I.

Der Körper lineirt. K. 5, Br. 16, B. $\frac{1}{6}$, A. $\frac{3}{11}$, S. 21. R. $\frac{11}{23}$.*Anthias corpore lineato.* B. V, P. XVI, V. $\frac{I}{VI}$, A. $\frac{III}{XI}$, C. XXI,D. $\frac{XI}{XXIII}$

Die vom Kopfe nach der Schwanzflosse laufenden Linien unterscheiden diesen Fisch von den übrigen seines Geschlechts.

In der Kiemenhaut zählt man fünf, in der Brustflosse sechzehn, in der Bauchflosse sechs, in der Afterflosse elf, in der Schwanzflosse ein und zwanzig, und in der Rückenflosse drey und zwanzig Strahlen.

Der Kopf ist groß, abschüssig und ganz schuppig; die Unterkinnlade steht vor der obern etwas hervor, und beide sind mit kleinen Zähnen versehen. Die Lippenknochen sind schmahl; die Nasenlöcher einfach; die Augen nahe am Scheitel, und haben einen gelben und rothen Ring.

Der vordere Kiemendeckel ist gezähnelte, und die Kiemenöffnung weit. Die Seitenlinie ist dem Rücken näher als dem Bauche, und der After noch

14.

Der lineirte
Röthling.

einmal so weit vom Kopfe, als von der Schwanzflosse entfernt. Die Schuppen bilden an der After- und Rückenflosse eine Furche. Mit den oben erwähnten Linien ist auch die Rückenflosse versehen.

Die Grundfarbe des Fisches ist weiß; die Linien sind braun, die Flossen größtentheils röthlich, und nur die Rücken- und Afterflosse sind zum Theil gelb. Von der nämlichen Farbe sind auch die Seiten.

In der Rückenflosse hat er elf, in der Bauchflosse einen, und in der Afterflosse drey Stacheln. Die weichen Strahlen endigen sich in vier Spitzen.

Dieser Fisch gehört in den ostindischen Gewässern zu Hause.



DER GEFLECKTE RÖTHLING.

Anthias maculatus.

CCCXXVite Tafel. Fig. 2.

Der Körper gefleckt, zehn Stacheln in der Rückenflosse. K. 5, Br. 15,

B. $\frac{1}{8}$, A. $\frac{1}{10}$, S. 16, R. $\frac{1}{24}$.*Anthias corpore maculato, spinis dorsalibus decem. B. V, P. XV,**V. $\frac{I}{VI}$, A. $\frac{III}{X}$, C. XVI, D. $\frac{X}{XXIV}$.*

Die unförmigen Flecke, und die zehn Stacheln in der Rückenflosse, dienen diesem Fische zu Unterscheidungszeichen.

In der Kiemenhaut zählt man fünf, in der Brustflosse funfzehn, in der Bauchflosse sechs, in der Afterflosse zehn, in der Schwanzflosse sechs-zehn, und in der Rückenflosse vier und zwanzig Strahlen.

Der Kopf ist sehr abschüssig, und gänzlich mit Schuppen bedeckt. Die Kinnladen sind gleich lang, und nur mit sehr kurzen, spitzen Zähnen besetzt. Die Lippenknochen sind schmahl; die Nasenlöcher einfach; die Augen nahe am Scheitel, und haben einen gelben Ring, der einen schwarzen Stern umgiebt. Der vordere Kiemendeckel ist gezähnel, der hintere schmahl; die Seitenlinie nach dem Rücken zu gebogen, und der After über die Hälfte weiter vom Kopfe als von der Schwanzflosse entfernt. Die Schuppen sind hart und von silberweißser Farbe, die Flecke schwarzblau, und die Flossen röthlich. Die Rückenflosse hat die oben erwähnte, und die Bauch- und Afterflosse ihre gewöhnliche Anzahl von ein und drey Stacheln.

Der Aufenthalt dieses Fisches ist ebenfalls Ostindien.

Allg. Naturg. d. Fische. Th. x.

B

15.

Der ge-
fleckte
Röthling.

D E R M U L A T T E.

Anthias orientalis.

CCCXXVIre Tafel. Fig. 3.

Der Körper gefleckt, zwölf Stacheln in der Rückenflosse. K. 5, Br. 12,
B. $\frac{1}{8}$, A. $\frac{3}{15}$, S. 18, R. $\frac{12}{7}$.

Anthias aculeis dorsalibus duodecim. B. V, P. XII, V. $\frac{I}{VI}$, A. $\frac{III}{X}$,

C. XVIII, D. $\frac{XII}{XXVII}$.

16.
Der Mu-
latte.

Der gefleckte Körper und die zwölf Stacheln in der Rückenflosse machen die Kennzeichen dieses Fisches aus.

In der Kiemenhaut zählt man fünf, in der Brustflosse zwölf, in der Bauchflosse sechs, in der Afterflosse zehn, in der Schwanzflosse achtzehn, und in der Rückenflosse sieben und zwanzig Strahlen.

Der Kopf ist sehr abschüssig, und ganz mit Schuppen bedeckt; die Mundöffnung, ingleichen die Zähne sind sehr klein; die Nasenlöcher einfach und dicht an den Augen befindlich: diese haben einen schwarzen Stern, der von einem rothen Ringe eingeschlossen wird. Der vordere Kiemendeckel ist gezähnt; die Kiemenhaut liegt verborgen; die Seitenlinie hat eine gerade Richtung; der After liegt zwischen dem Kopfe und der Schwanzflosse in der Mitte. Die Schuppen sind klein, hart und gezähnt; die Flossen abgerundet, und ihre weichen Strahlen vierzweigig; von den harten findet man außer den oben erwähnten zwölfen, in der Afterflosse drey, und in der Bauchflosse einen.

Auch dieser Fisch hat Japan zu seinem Vaterlande.

LXtes GESCHLECHT.

B L Ö D A U G E N.

Epinephelus.

ERSTER ABSCHNITT.

Von den Blödaugen überhaupt.

Der Kopf ganz schuppig, der Vorderkiemendeckel gezähnel, der hintere mit Stacheln bewaffnet.

Piscès capite toto squamato, operculo anteriore ferrato, posteriore aculeis armato.

Die zu diesem Geschlechte gehörigen Fische erkennt man an dem ganz schuppigen Kopfe, dem gezähnelten Vorder- und dem mit Stacheln bewaffneten Hinterkiemendeckel.

Der Körper ist gestreckt, und mit einer langen zum Theil stacheligen Rückenflosse versehen. Ihre Schuppen sind hart gezähnel, und ihr Aufenthalt ist das ostindische Gewässer.

Da fast bey allen Fischen dieses Geschlechts die Augen mit einem Felle überzogen sind, so hat mich dieses zu seiner Benennung, *Epinephelus* (*Blödaugen*) veranlaßt.

Die Anzahl der Fische, welche ich aus diesem Geschlechte besitze, beläuft sich auf sechs verschiedene Arten, davon einer bereits bey *Seba* vorkömmt b).

a) *Thes. Tom. III. p. 76. n. 7.*

ZWEITER ABSCHNITT.

Von den Blödaugen insbesondere.

DAS AFRIKANISCHE BLÖDAUGE.

Epinephelus Afer.

CCCXXVIIte Tafel.

Die Schuppen am Hinterkiemendeckel groß. K. 5, Br. 19, B. $\frac{1}{6}$, A. $\frac{3}{12}$,
S. 17, R. $\frac{11}{20}$.

Epinephelus squamis operculi posterioris magnis. B. V, P. XIX, V. $\frac{I}{VI}$,

A. $\frac{III}{XII}$, C. XVII, D. $\frac{XI}{XXIX}$.

I. Die Schuppen, die am hintern Kiemendeckel größer als am übrigen Körper sind, geben ein sicheres Merkmal für unsern Fisch ab.
Das afrikanische Blödauge.

In der Kiemenhaut zählt man fünf, in der Brustflosse neunzehn, in der Bauchflosse sechs, in der Afterflosse zwölf, in der Schwanzflosse sieben, und in der Rückenflosse neun und zwanzig Strahlen.

Der Kopf ist klein, und ganz mit Schuppen bedeckt; die Mundöffnung von mittler Weite; die Kinnladen sind gleich lang, und mit sehr kleinen

Zähnen besetzt, wovon die in der obern etwas länger sind. Der Gaumen ist an beiden Seiten und hinterwärts mit Zähnen bewaffnet, die einen Bogen bilden; die Zunge ist frey und glatt. Die Lippenknochen sind breit; die Nasenlöcher doppelt, ovalförmig, und dicht an den Augen befindlich; diese sind hervorstehend, mit einer Nickhaut versehen, und haben einen bläulichen Stern, der von einem gelben, schwarzen und weißlichen Ringe, umgeben wird. Der vordere Kiemendeckel ist gezähnel, und der hintere läuft in eine weiche Spitze aus; jener hat an der innern Fläche eine halbe Kieme, und dieser an der äußern einen Stachel. Die Kiemenöffnung ist weit, und die Kiemenhaut bedeckt. Der Rumpf ist beinahe bis an die Schwanzflosse von gleicher Breite; die Seitenlinie fein und hinterwärts nach unten zu flach gebogen; der After ist von seiner Flosse etwas entfernt, und der Schwanzflosse ungleich näher als dem Kopfe. Der Rücken und Bauch sind rundlich, welches eine Folge seiner Dicke ist. Die Schuppen sind klein, hart, und gezähnel, bilden am Rücken eine Furche, und bedecken zugleich einen Theil der Schwanz- und Afterflosse. In dieser sind drey, in der am Bauche einer, und in der am Rücken elf starke Stacheln vorhanden. Die weichen Strahlen sind vielzweigig; die sämtlichen Flossen sind in Verhältniß des starken Fisches nur kurz und zugleich abgerundet. Die braune Grundfarbe ist am Rücken sehr dunkel und an den Seiten und Bauch hell. Die Brustflosse ist schwefelgelb, und die Bauchflosse orangefarben.

Diesen Fisch habe ich vom Dr. *Isert* erhalten, der ihn zu *Atara*, an der Küste von *Guinea* ausgefischt hat. Er hält sich an flachen Stellen des Meers, unweit der Ufer auf, hat ein weißes, gutes, und gesundes Fleisch, lebt von Würmern und Krebsen, und erreicht eine ansehnliche GröÙe.

DAS EINGEFASSTE BLÖDAUGE.

Epinephelus marginalis.

CCCXXVIIIte Tafel. Fig. 1.

Die Flossen roth, der vordere Theil der Rückenflosse eingefasst. K. 5,
Br. 17, B. $\frac{7}{8}$, A. $\frac{3}{11}$, S. 18, R. $\frac{1}{2}\frac{1}{8}$.

Epinephelus pinnis rubris, parte anteriore dorsalis marginata. B. V,

P. XVII, V. $\frac{I}{VI}$, A. $\frac{III}{XI}$, C. XVIII, D. $\frac{XI}{XXVI}$.

2. Das eingefasste Blödauge. Die rothen Flossen, und der eingefasste vordere Theil der Rückenflosse machen den Charakter dieses Fisches aus.

In der Kiemenhaut zählt man fünf, in der Brustflosse sieben, in der Bauchflosse sechs, in der Afterflosse elf, in der Schwanzflosse achtzehn, und in der Rückenflosse sechs und zwanzig Strahlen.

Der Kopf ist groß, abschüssig und ganz mit kleinen Schuppen bedeckt. Die Unterkinnlade steht vor der obern hervor, und beide sind gleichförmig, auf den Seiten mit kleinen und vorn mit vier größern Zähnen bewaffnet. Die Nasenlöcher sind einfach; die Augen groß; der Stern schwarz, und der Ring gelb; der vordere Kiemendeckel ist fein gezähnelte, und der hintere mit drey Stacheln versehen. Die Kiemenöffnung ist weit, und die Kiemenhaut liegt frey. Die Schuppen sind klein und hart. Der Rumpf ist vorn breit und hinterwärts schmahl. Die unweit des Rückens laufende Seitenlinie macht mit ihm vorn einen kleinen Bogen, und der After ist der Schwanzflosse näher als dem Kopfe. Die weichen Strahlen sind vierzweigig, und von den harten sind in der Rückenflosse elf, und in den übrigen die gewöhnliche Anzahl vorhanden.

Dieser Fisch ist ein Bewohner des ostindischen Meers.

DAS BRAUNE BLÖDAUGE.

Epinephelus bruneus.

CCCXXVIIIte Tafel. Fig. 2.

Die Flossen schwarz. K. 5, Br. 14, B. $\frac{1}{6}$, A. $\frac{1}{12}$, S. 18, R. $\frac{1}{2}$.

Epinephelus pinnis nigris. B. V, P. XIV, V. $\frac{I}{VI}$, A. $\frac{III}{XII}$, C. XVIII,

D. $\frac{X}{XXV}$

Dieser Fisch ist von den übrigen seines Geschlechts durch die schwarzen Flossen leicht zu unterscheiden.

3.

Das braune
Blödauge.

In der Kiemenhaut zählt man fünf, in der Brustflosse vierzehn, in der Bauchflosse sechs, in der Afterflosse zwölf, in der Schwanzflosse achtzehn, und in der Rückenflosse fünf und zwanzig Strahlen.

Der Körper ist gestreckt, und mit kleinen gezähnelten Schuppen bedeckt; der Kopf ist abschüssig; die Unterkinnlade etwas länger als die obere, und beide sind von kleinen Zähnen rauh. Die Lippenknochen sind breit; die Nasenlöcher einfach, und dicht an den Augen befindlich: diese haben einen schwarzen Stern, und einen gelben und bläulichen Ring. Der vordere Kiemendeckel ist fein gezähnel; der hintere mit drey Stacheln versehen.

und beide sind blau gestrahlt. Die Kiemenöffnung ist weit; die Kiemenhaut liegt frey; die Seitenlinie in der Nähe des Rückens, und der After in einiger Entfernung vom Mittelpunkte, nach dem Schwanze zu. Die gelbliche Grundfarbe ist braun gefleckt, und die Flossen sind schwarz bandirt. Von den harten Strahlen finden wir in der Rückenflosse zehn, in der Afterflosse drey, und in der Bauchflosse einen. Die sämmtlichen weichen Strahlen sind vierzweigig.

Das Vaterland dieses Fisches ist Norwegen. Ich habe drey Stück meinem würdigen Freunde, den Herrn Prediger *Chemnitz* in *Copenhagen* zu verdanken.

D E R M E R R A.

Epinephelus Merra.

C C C X X I X t e T a f e l.

Der Körper durchaus gefleckt. K. 5, Br. 15, B. $\frac{1}{8}$, A. $\frac{1}{11}$, S. 16,
R. $\frac{1}{2}\frac{1}{7}$.

Epinephelus corpore toto maculato. B. V, P. XV, V. $\frac{I}{VI}$, A. $\frac{III}{XI}$,
C. XVI, D. $\frac{XI}{XXVII}$.

Perca tota maculis fuscis et punctis albis
varia; pinna dorsi aculeorum undecim.
Seba Thes. III. p. 76. n. 7. tab. 27.
fig. 7.

Percis, pinnis quatuor; in dorsali poste-
rioribus radiis altioribus, post bran-
chialibus carens; duabus ventralibus
quae proximae sunt branchiis, una post
anum, spinis duabus membrana con-

junctis; undecim in anteriore dorsi par-
te; ad tactum glabra; ore ultra oculos
inciso; oculis magnis, iride flavicante;
lamina branchiostea angulosa in trian-
gulum definente; maculis amplis rotun-
datis super toto corpore, omnibusque
pinnis, plumbei coloris, ex lateritio
vel sanguineo emortuo variegata. *Klein*
Mis. Pis. V. p. 43. n. 15. tab. 8. fig. 3.

Man erkennt diesen Fisch an seinen den Mafern ähnlichen Flecken, womit
der Körper allenthalben besetzt ist.

Allg. Naturg. d. Fische. Th. x.

C

4.
Der Merra.

In der Kiemenhaut befinden sich fünf, in der Brustflosse funfzehn, in der Bauchflosse sechs, in der Afterflosse eilf, in der Schwanzflosse sechszehn, und in der Rückenflosse sieben und zwanzig Strahlen.

Der Körper ist gestreckt; der Kopf abschüssig; von den Kinnladen ist die untere die längste, und beide sind mit kurzen, spitzen Zähnen, wovon die beiden vordern die längsten sind, bewaffnet. Die Zunge ist frey und glatt, und der Gaumen von kleinen Zähnen rauh. Die Lippenknochen sind breit; die Nasenlöcher einfach und dicht an den Augen befindlich: diese haben einen bläulichen Stern, der von einem silberfarbenen Ringe eingeschlossen wird, und sind mit einer Nickhaut versehen. Der vordere Kiemendeckel, welcher gezähnel ist, hat an seiner innern Fläche eine halbe Kieme, und der hintere, der sich in eine häutige Spitze endiget, ist an der äußern Fläche mit zwey Stacheln versehen. Die Kiemenöffnung ist weit, und die Kiemenhaut liegt gröfstentheils frey. Die Schuppen sind hart, gezähnel, und sehr klein; die Seitenlinie läuft nahe am Rücken, und der After ist der Schwanzflosse viel näher als dem Kopfe. Die braunen Flecke werden nach dem Bauche zu heller, und der gröfste Theil derselben stellt eine sechseckige Figur dar. Der Rücken ist braun, der Bauch weiß, die Flossen sind durchsichtig und braun gefleckt, ihre weichen Strahlen vierzweigig, und von den harten findet man in der Bauchflosse einen, in der Afterflosse drey, und in der Rückenflosse eilf, welche letztere mit kurzen Fasern versehen sind. Auch nimmt man am vordern Theile des Rückens eine Furche zur Aufnahme der Flosse, wahr.

Der Aufenthalt dieses Fisches ist das japanische Meer.

In Ostindien wird dieser Fisch *Ikan Merra* genannt, welche Benennung ich sowohl im deutschen als französischen beibehalten habe.

Seba, dem wir die erste Bekanntmachung zu verdanken haben, hat uns auch eine gute Abbildung hinterlassen, worin jedoch der Vorderkiemendeckel ungezähnt vorgestellt ist *a*).

Klein, der ihn zu gleicher Zeit beschrieb, hat ebenfalls eine Abbildung von demselben geliefert, in welcher die Afterflosse nicht gut, der Vorderkiemendeckel wie beim *Seba* ungezähnt vorgestellt, und die Afterflosse nicht einmal angedeutet ist *b*).

Gronov irrt, wenn er unsern Fisch zum Blutbarsche *c*) anführt *d*). Man vergleiche nur diesen mit jenem, so wie er auf der 312ten Tafel dieses Werks vorgestellt ist, so wird man den Unterschied leicht wahrnehmen.

a) Thes. III. tab. 27. fig. 7.

c) *Perca guttata* Linn.

b) Mifc. Pisc. V. tab. 8. fig. 3.

d) Zooph. p. 297. var.

DAS GESTREIFFTE BLÖDAUGE.

Epinephelus striatus.

C C C X X X t e T a f e l.

Sieben Querstreifen am Rumpfe. K. 5, Br. 14, B. $\frac{7}{8}$, A. $\frac{1}{15}$, S. 15,
R. $\frac{1}{24}$.

Epinephelus striis transversalibus septem. B. V, P. XIV, V. $\frac{I}{VI}$,

A. $\frac{III}{X}$, C. XV, D. $\frac{XII}{XXIV}$.

5.
Das ge-
streifte
Blödauge.

Die sieben vom Rücken nach dem Bauche laufenden braunen Streifen, sind die auszeichnenden Merkmale dieses Fisches.

In der Kiemenhaut zählt man fünf, in der Brustflosse vierzehn, in der Bauchflosse sechs, in der Afterflosse zehn, in der Schwanzflosse funfzehn, und in der Rückenflosse vier und zwanzig Strahlen.

Der Kopf ist nur wenig abschüssig, ganz mit Schuppen bedeckt, und endiget sich in eine stumpfe Spitze. Von den Kinnladen ist die untere etwas länger als die obere, aber darin sind sie sich einander gleich, dass sie beide kleine Zähne haben. Die Zunge ist glatt, und der Gaumen von kleinen Zähnen rau. Die Augen ragen hervor, stehen nahe am Scheitel, sind mit einer Nickhaut versehen, und haben einen blauen Stern, der von einem

blauen und gelben Ringe umgeben wird. Dicht vor denselben bemerkt man die einfachen Naserlöcher. Der vordere Kiemendeckel ist fein gezähnt, und inwendig eine halbe Kieme sichtbar. Der hintere läuft in eine weiche Spitze aus, und an ihm sind zwey Stacheln befindlich. Die Kiemenöffnung ist weit, und die Kiemenhaut liegt zum Theil frey. Der Bauch ist kurz, breit, und der After dem Kopfe näher als der Schwanzflosse. Die Seitenlinie sieht man dicht am Rücken mit ihm in gleicher Richtung laufen. Die oben erwähnten Streifen sind breit, und erstrecken sich oberwärts in die Rückenflosse und unterwärts bis an den Bauch. Auch nach der Länge erblickt man einige braune Streifen, die über den weissen Grund hinlaufen. Die Bauchflosse läuft in eine Spitze aus; die Schwanzflosse ist mondförmig, und die übrigen sind abgerundet. Die weichen Strahlen in der Rücken- und Bauchflosse sind einmal, und die in den übrigen dreimal getheilt. In der Rückenflosse sind zwölf, in der Bauchflosse ein und in der Afterflosse drey harte Strahlen.

Der Aufenthalt dieses Fisches ist das Meer um Jamaika.

DAS RÖTHE BLÖDAUGE.

Epinephelus ruber.

C C C X X X i t e T a f e l.

Der Körper roth, elf Stacheln in der Rückenflosse. K. 3, Br. 12,
B. $\frac{7}{8}$, A. $\frac{3}{2}$, S. 20, R. $\frac{1}{2}$.

Epinephelus corpore rubro, aculeis undecim dorsalibus. B. V, P. XII,

V. $\frac{I}{VI}$, A. $\frac{III}{XII}$, C. XX, D. $\frac{XI}{XXVII}$.

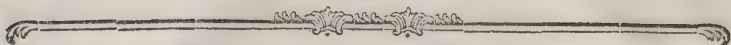
6. Die dunkelrothe Farbe, und die elf Stacheln in der Rückenflosse, machen Das rothe das Kennzeichen dieses Fisches aus.
Blödauge.

In der Kiemenhaut findet man fünf, in der Brustflosse zwölf, in der Bauchflosse sechs, in der Afterflosse zwölf, in der Schwanzflosse zwanzig, und in der Rückenflosse sieben und zwanzig Strahlen.

Der Kopf ist schmahl, abschüssig, und wie der Rumpf mit kleinen, harten und gezähnelten Schuppen bedeckt. Von den mit kleinen Zähnen besetzten Kinnladen ist die untere die längste. Die Lippenknochen sind breit; die Nasenlöcher doppelt, und der blaue Stern der Augen mit einem doppelten Ringe versehen, wovon der innere gelb, und der äußere blau ist.

Der vordere Kiemendeckel hat kleine Einschnitte und der hintere zwey Stacheln. Die Kiemenöffnung ist weit, und die Kiemenhaut nur wenig bedeckt. Die Seitenlinie ist nahe am Rücken, und der After in der Mitte des Körpers befindlich. Die Flosse am Rücken hat eilf mit Fasern versehene Stacheln, die Afterflosse drey, und die Bauchflosse nur einen. Die weichen Strahlen in sämmtlichen Flossen sind vierzweigig. Der Kopf, der Rücken und die Seiten sind roth, der Bauch blafsroth, und die Flossen am Grunde gelb. Am vordern Theile der Rückenflosse ist eine Furche zu dessen Aufnahme befindlich, und der hintere Theil eben so wie die Schwanzflosse am Grunde mit Schuppen besetzt.

Dieser Fisch ist ein Bewohner des japanischen Meers.



LXItes GESCHLECHT.

K A H L K Ö P F E.

Gymnocephalus.

ERSTER ABSCHNITT.

Von den Kahlköpfen überhaupt.

Der Kopf schuppenlos, der vordere Kiemendeckel gezähnel.

Pisces capite alepidoto, operculo anteriore serrato.

Man erkennt die zu diesem Geschlechte gehörigen Fische an dem schuppenlosen Kopfe, und dem gezähnelten Vorderkiemendeckel.

Die Kennzeichen der in den letzten drey Theilen vorkommenden Geschlechter, habe ich größtentheils vom Kopfe hergenommen, je nachdem selbiger ganz, oder zum Theil schuppig, die Kiemendeckel glatt, oder gezähnel, und mit, oder ohne Stacheln versehen waren. Da nun die gegenwärtigen weder mit Stacheln noch mit Schuppen versehen sind, so sehe ich mich genöthiget ihnen ein eignes Geschlecht zu widmen. Ich besitze zwar vor der Hand nur zwey Arten; allein ich erinnere mich in dem auf der
 könig-

königlichen Bibliothek in Berlin befindlichen Manuscript des Prinzen Moritz, noch einige hieher gehörige bemerkt zu haben, die ich aber, wegen des in gedachter Bibliothek vorgenommenen Baues, gegenwärtig nicht liefern kann, sondern selbige in einem besondern Nachtrage geben werde.

Die Rückenflosse ist lang und aus harten und weichen Strahlen zusammen gesetzt, welches der Fall auch bey der After- und Brustflosse ist. Die Zähne sind klein, und die Farbe lebhaft.

Von den beiden, die ich sogleich beschreiben werde, hat *Willughby* zuerst den *Schrätfer* beschrieben *), der andere ist neu.

*) Ichth. p. 335.

ZWEITER ABSCHNITT.

Von den Kahlköpfen insbesondere.

D E R S C H R Ä T S E R.

Gymnocephalus Schraetfer.

CCCXXXIIte Tafel. Fig. 1.

Schwarze Linien am Körper. K. 6, Br. 14, B. $\frac{1}{6}$, A. $\frac{2}{5}$, S. 15, R. $\frac{1}{3}$.*Gymnocephalus lineis nigris longitudinalibus.* B. VI, P. XIV, V. $\frac{I}{VI}$;A. $\frac{II}{IX}$, C. XV, D. $\frac{XVIII}{XXX}$.

Perca Schraetfer. P. pinnis dorsalibus unitis, lineis corporis nigris.

Linn. S. N. p. 487. n. 31.

edit. Gmel p. 1321. n. 31.

— dorso monopterygio, lineis utrinque longitudinalibus nigris. *Artedi* Gen. p. 40. n. 5. Syn. p. 68. n. 5. edit. *Schneid.* p. 335.

— dorso monopterygio: capite subca-

vernofo, alepidoto, aculeato?
cauda rotundata - sublunulata:
maxilla superiore longiore: corpore lineato. *Gronov* Zooph. p. 86. n. 289.

Perca pinnis dorsalibus coadunatis, radiis triginta et uno, aculeatis octodecim. *Kramer* Elench. p. 387. n. 5.

- Percis, pinnis sex, aculeis duobus anterioribus brevissimis, tertio longissimo. Danub. Tom. III. p. 69. tab. 23. fig. 3.
- Klein Mifs. Pisc. V. p. 41. n. 2. Le Schraitfer. P. Schraetfer. P. pin-
- Schraitfer Ratisbonensibus. Willughby Ichth. nis dorsalibus unitis, radiis 30, Spinis 18: capite cavernoso: corpore lineis nigris. Bonnaterre Encyclop. Ichth. p. 335.
- — Ray Synop. Pisc. p. 144. n. 9. P. 134. n. 45.
- — Schaeffer Pisc. Ratisbon. Der Schrätfer. Müll. L. S. Th. IV. S. 243. p. 48. tab. 2. fig. 4. Kaulparfch mit sechs Flossen, u. s. w. Neuer
- Perca n. 3: Schraetzel, Schranz. Marfil. Schaupl. d. Nat. Th. 6. S. 364. n. 2.

Die schwarzen nach der Länge laufenden Linien machen die Kennzeichen dieses Fisches aus.

In der Kiemenhaut zählt man sechs, in der Brustflosse vierzehn, in der Bauchflosse sechs, in der Afterflosse neun, in der Schwanzflosse funfzehn, und in der Rückenflosse dreissig Strahlen.

Der Körper ist gestreckt, der Kopf glatt und länglich, oben mit einer Vertiefung versehen, und mit schwarzen Punkten besprengt. Die obere Kinnlade ist etwas länger als die untere, und beide sind mit raspelartigen Zähnen besetzt. Der Gaumen ist rauh; die Zunge glatt; die Mundöffnung klein; die Lippen sind fleischig; die Nasenlöcher doppelt, die vordern rund, mit einer Klappe versehen, die hinteren länglich, und beide dicht vor den Augen befindlich, welche letztere einen blauen Stern, einen gelben Ring und eine Nickhaut haben. Der vordere Kiemendeckel ist weitläufig gezähnel, und an der innern Seite nimmt man eine halbe Kieme wahr. Die Brust ist bis an die Flossen mit sehr kleinen und glatten, der übrige Theil aber, mit grössern harten und gezähnelten Schuppen besetzt, die am Rücken hervorstehen, und dadurch eine Furche zur Aufnahme der Rückenflosse bilden. Von den oben erwähnten Linien sind gewöhnlich drey vorhanden, die unweit des Rückens vom

1.
Der Schrätfer.

Kopfe bis nach der Schwanzflosse gehen, und die sogar auf der Haut noch zu sehen sind, wenn auch die Schuppen fehlen. Der After liegt der Schwanzflosse näher als dem Kopfe, und ist von seiner Flosse etwas entfernt. Diese hat nur zwey, die am Bauche einen, und die am Rücken achtzehn Stacheln; die weichen Strahlen endigen sich sämmtlich in vier Spitzen. Die Seitenlinie läuft in der Nähe des Rückens mit ihm in gleicher Richtung; dieser und die Seiten sind gelblich; der Bauch silberfarben, die Flossen bläulich, und der vordere Theil der Rückenflosse schwarz gefleckt.

Diesen Fisch treffen wir in der Donau und in den Flüssen, die sich in sie ergießen, an. Er erreicht die Grösse von zehn Zoll, hat ein weißes, hartes und gesundes Fleisch, welches sowohl gebraten, als auch mit einer Butterbrühe zubereitet, einen angenehmen Geschmack hat. Er lebt von Fischbrut und Wasserinsekten, die man gewöhnlich in seinem Magen findet. Seine Laichzeit fällt in die Monate März und April. Er hat ein zähes Leben, hält sich in reinem Wasser auf, und wird bey Ueberschwemmungen in die Landseen und Flüsse hin getrieben, wo er auch gut fortkömmt.

In Regensburg heisst dieser Fisch *Schrätzer*, im österreichischen *Schrätzel* und *Schranz*, und in Frankreich *Schraitser*.

Das Darmfell ist silberfarben, die Leber gross, und in drey Lappen getheilt; die Gallenblase enthält eine gelbe und sehr bittere Galle; der Magen ist länglich und dünnhäutig; beim Anfange des zweimal gebogenen Darmkanals sind drey Anhängel sichtbar. Die Milz ist bläulich; der Eyerstock einfach; die Milch oder der Saamenbehälter doppelt; die Schwimmblase lang, und auf beiden Seiten an den Ribben angewachsen. Die Nieren sind doppelt, braunroth, und liegen auf dem Rückgrade nach der ganzen Länge der Bauchöhle, vom Zwergfell bis zur Harnblase, welche dicht am After befindlich ist. Auf jeder Seite sind neun Ribben, und im Rückgrade neun und

dreißig Wirbelbeine vorhanden. Der Eyerstock enthält an hundert und zwanzig tausend gelbe Eyer in der Größe des Hirsesaamens.

Wenn *Bonnaterre* die südlichen Meere zum Aufenthalte dieses Fisches angiebt *a*), so ist dieses wohl nur ein Schreibfehler, und sollte heißen *Flüsse*, indem ihn noch niemand zu den Seefischen gezählt hat.

Willughby hat diesen Fisch zuerst beschrieben *b*), und *Marfigli* die erste Zeichnung geliefert, die aber nicht genau ist, da weder Schuppen noch ein gezählter Kiemendeckel darin angedeutet sind *c*): die Abbildung hingegen, welche uns *Schäffer* gegeben, ist besser *d*).

a) *Encycl. Ichth.* p. 134. n. 45.

c) *Danub. III. Tab.* 23. fig. 3.

b) *Ichth.* p. 335.

d) *De Piscib. Ratisbon. Tab.* 2. fig. 4.

DER WEISSE KAHLKOPF.

Gymnocephalus argenteus.

CCCXXXIIte Tafel. Fig. 2.

Neun Stacheln am Rücken. K. 5, Br. 12, B. $\frac{1}{2}$, A. $\frac{1}{10}$, S. 14, R. $\frac{1}{12}$.

Gymnocephalus aculeis dorsalibus novem. B. V, P. XII, V. $\frac{I}{VI}$;

A. $\frac{II}{X}$, C. XIV, D. $\frac{IX}{XIX}$.

2. Dieser Fisch unterscheidet sich von dem vorigen durch seine neun harten Strahlen in der Rückenflosse.
Der weisse Kahlkopf.

In der Kiemenhaut zählt man fünf, in der Brustflosse zwölf, in der Bauchflosse sechs, in der Afterflosse zehn, in der Schwanzflosse vierzehn, und in der Rückenflosse neunzehn Strahlen.

Der Kopf läuft in eine stumpfe Spitze aus, die Mundöffnung ist klein; die Zähne sind kaum sichtbar; die Nasenlöcher einfach, und der schwarze Augenfleck mit einem silberfarbenen Ringe versehen. Der hintere Kiemendeckel ist glatt; der Rumpf allein mit kleinen zarten Schuppen bedeckt; die Seitenlinie in der Nähe des Rückens befindlich, und der After der Schwanzflosse näher als dem Kopfe. Die Seiten und der Bauch sind silberfarben; der Kopf und die Flossen gelb, und der Rücken aschfarbig. Die Rückenflosse hat in der Mitte einen Ausschnitt, ihre weichen Strahlen sind gabelförmig, und die in den übrigen vierzweigig. Die Afterflosse hat nur zwey, die Bauchflosse wie gewöhnlich einen, und die Rückenflosse neun Stacheln.

Das Vaterland dieses Fisches ist Ostindien.

M A K R E L E N.

Im zweiten Theile dieses Werks, Seite 33, habe ich den Karakter der Makrelen in einen glatten, zusammen gedrückten Kopf, und in sieben Strahlen in der Kiemenhaut festgesetzt, weil das linnéische Geschlechtskennzeichen, welches er von Bastardflossen *a)* hernimmt, auf den Stöker *b)* nicht anwendbar war. Linné behauptet zwar, daß die Bastardflossen bei denjenigen Makrelen, wo sie nicht zu sehen sind, nur mit der Rücken- und Afterflosse verwachsen wären; allein bei genauer Betrachtung ergiebt sich, daß sie eben so wie alle übrigen Flossen aus gegliederten Strahlen und einer Verbindungshaut zusammen gesetzt sind. Sie unterscheiden sich bloß in ihrem Baue von jenen in folgenden Punkten:

- a)* Sind die Strahlen an den Spitzen vielfacher getheilt.
- b)* Ist der vordere Strahl der kürzeste, und der hintere der längste und stärkste, welches bey den andern sich umgekehrt verhält.
- c)* Sind sie am Grunde zusammen gewachsen, daher sie ein büschelförmiges Ansehen bekommen, und würde es daher passender seyn, wenn man sie statt Bastardflosse, Büschelflosse nannte.
- d)* Wenn sie dem Linné zu Folge mit der Rücken- und Afterflosse verwachsen wären, so müßten doch die verwachsenen Bastardflossen sich durch ihre eigenthümliche Gestalt von den übrigen Strahlen der Rücken- und Afterflosse unterscheiden, welcher Unterschied sich aber weder mit dem bloßen noch bewaffneten Auge entdecken läßt.

a) Pinnulis spuriis.

b) Scomber Trachurus.

Das zweite linnéische Merkmal, nemlich: *hervorstehende Schneiden an den beiden Seiten des Schwanzes c)* ist eben so unbrauchbar, indem dieses Kennzeichen bey vielen Makrelen, z. B. bey der Seemakrele d) u. a. m. gar nicht vorhanden ist.

Auch die beiden ehemals von mir festgesetzten Kennzeichen dieses Geschlechts, nemlich: *ein glatter Kopf und sieben Strahlen in der Kiemenhaut*, wären nur so lange hinreichend, als ich mich bloß auf die Fische Deutschlands eingeschränkt habe: gegenwärtig aber, wo ich mich auch auf die ausländischen Fische ausdehne, sind diese Merkmale zu eng, indem ich verschiedene zu dem Geschlechte der Makrelen gehörigen Fische besitze, deren Kopf mit Schuppen besetzt ist, und deren Kiemenhaut nur mit vier bis sechs Strahlen versehen ist.

Auch *Forskäl* hat verschiedene mit vier bis sechs Strahlen in der Kiemenhaut aufgeführt e).

Nach öfters angestellter Vergleichung aller Makrelen fand ich, daß eine *steife Schwanzflosse*, (*Pisces pinna caudae rigida*), ihnen im allgemeinen zukommt. Der Grund dieser Eigenschaft liegt darin, daß die Strahlen, statt der Zwischenhaut, die sie sonst mit einander verbindet, hier in einer steifen Haut eingeschlossen sind.

Wir haben zwar noch mehrere Fische, bey denen nicht nur die Schwanzflosse sondern auch die Afterflosse steif ist, als bey den Klippfischen f) u. a. m.: allein bey jenen rührt dieses bloß von denen auf den Strahlen befindlichen Schuppen her, und da diese auch nur zum Theil damit bedeckt sind; so sind sie auch nur so weit die Schuppen reichen, steif, der übrige Theil aber
ist

c) *Cauda lateribus carinata. S. N. p. 423.* e) *Descript. Animal. p. 58. n. 77 — 84.*

d) *Scomber relagirus Linn.*

f) *Chaelodontes.*

ist weich, und die Strahlen lassen sich ausdehnen. Die steife Schwanzflosse ist gabelförmig, und die Strahlen derselben sind vielzweigig.

Die Anzahl der Makrelenarten ist sehr beträchtlich, denn, außer den im zweiten Theile bereits von mir angeführten zwanzig Species, sind mir seit der Zeit noch neunzehn bekannt geworden. So beschreiben Cetti g), Seba h), Duhamel i), Pernetty k), Bellon l), Rondelet m), Osbeck n) und Nieuhof *), jeder einen, Houttuyn o) zwey, Marcgraf p) drey, und ich werde sechs neue beschreiben, die zusammen neun und dreißig Arten ausmachen.

Bey dieser ansehnlichen Anzahl sind zur leichtern Bestimmung der Arten mehrere Abtheilungen nöthig, und da die linnéische Eintheilung in *frei-stehende* und in *verwachsene Büschelflossen* aus oben angeführten Gründen nicht statt findet, so sehe ich mich genöthiget, sie anders einzutheilen.

Forstkål q) glaubt, man könne die Makrelen füglich in vier Abtheilungen bringen. Die erste sollten die mit deutlichen Büschelflossen ausmachen; die zweite diejenigen in sich fassen, bey denen diese Flossen mit andern verwachsen sind; in der dritten sollten diejenigen, denen sie fehlen, und die mit einer zweifachlichen Flosse vor der Aterflosse versehen sind, erscheinen, und endlich die vierte auf diejenigen sich einschränken, bey denen

g) Alélunghe. *Natürgefch. v. Sard.* Th. III. S. 198.

h) Scomber flavescens. *Thes.* III. p. 75. n. 4.

i) Bonite Rayée. *Trait. de Pêch.* III. p. 206.

k) Grande-Oreille. *Voyage aux isles Malouines.* II. p. 80.

l) Lampuga. *Aquat.* p. 155.

Allg. Naturg. d. Fische. Th. x.

m) Pelamys Sarda. de Piscib. I. p. 248.

n) Scomber Ductor. Reif. S. 95.

*) Königsfisch. *Ind.* II. p. 270.

o) Scomber japonicus et S. auratus. *Haarl. Maatschap.* XX. p. 331.

p) Ceixupire. *Braßl.* p. 158. Guebucur p. 171. Guara Tereba p. 172.

q) *Descript.* p. 54.

E

keine Büschelflosse zu sehen, und wo die zweifachliche Flosse verborgen, oder gar nicht vorhanden ist.

Die zweite Abtheilung kann aus oben angeführten Gründen eben so wenig als die vierte statt finden: denn, wenn die zweifachliche Flosse verborgen liegt, oder fehlt, und keine Bastardflossen vorhanden sind, so lassen sich die Fische von denen aus der zweiten Abtheilung nicht unterscheiden.

Herr *Gmelin* fügt den zwey linnéischen Eintheilungen noch eine dritte hinzu, der die Büschelflossen fehlen *r*).

Klein brachte die Makrelen in zwey Geschlechter. Im ersten erscheinen die mit Büschelflossen *s*), und im zweiten die mit einzeln stehenden Stacheln am Rücken *t*): allein auch diese Eintheilung ist nicht brauchbar, indem es Makrelen giebt, die Stacheln und Büschelflossen zugleich haben.

Bey diesen so bewandten Umständen habe ich nach genauer Vergleichung meiner Makrelen folgende fünf Merkmale entdeckt. Es giebt nemlich einige, die aufser den Büschelflossen auch zwey Rückenflossen, andre, die Büschelflossen und vor der Rückenflosse freistehende Stacheln haben; es giebt wiederum welche mit freistehenden Rückenstacheln und ohne Büschelflossen; andere haben zwey Rückenflossen ohne die oft erwähnten Stacheln und kleinen Flossen, und endlich welche, die nur eine Rückenflosse haben, und denen, wie den vorhergehenden, die Stacheln und die Büschelflossen fehlen.

Aus diesen fünf verschiedenen Eigenheiten entstehen eben so viel Abtheilungen. Die erste faßt alle diejenigen Makrelen in sich, die mit vielen Büschel- und zwey Rückenflossen versehen sind. Jene haben ihren Sitz hin-

r) Vermehrte Ausgabe d. *Lin.* S. p. 1328.

1332. 1335.

s) *Pelamys. Mifs. Pisc.* V. p. 10.

t) *Glaucus.* I. a. B, p. 39.

ter der After- und Rückenflosse, und die Anzahl derselben erstreckt sich von fünf bis zehn, welche Verschiedenheit wiederum zum Karakter der Species dienen kann. Auch ist die Anzahl der obern und untern nicht gleich, ein Umstand, der ebenfalls zum Unterscheidungszeichen der einzelnen Arten gebraucht werden kann. Wir finden zwar, daß die Ichthyologen in der Angabe dieser Büschelflossen, in Rücksicht ihrer Anzahl bey einem und eben denselben Fische, nicht übereinstimmen: allein dieses hat aller Wahrscheinlichkeit nach, die Unaufmerksamkeit des Zeichners oder des Schriftstellers zum Grunde; denn, da dieses organisirte Theile des Fisches sind, so haben sie auch unfreitig ihre bestimmte Verrichtung, machen einen wesentlichen Theil desselben aus, und ihre Anzahl kann daher nicht zufällig, sondern muß beständig seyn. Auch die Verwechselung der Arten, welche, wegen der großen Aehnlichkeit dieser Fische, sehr häufig geschieht, kann ebenfalls als eine Ursache der vermeinten Veränderlichkeit der Anzahl dieser Flossen angesehen werden. Ich habe bereits im zweiten Theile hiervon etwas erwähnt, und werde in der Folge Gelegenheit haben, solches durch mehrere Beispiele zu erläutern.

In dieser ersten Abtheilung gehört die *Makrele* u), der *Thunfisch* x), der *Pelamid* y), der *Breitsfisch* z), der *Pelamis* des *Bellon* aa), oder des *Salvian* bb), welcher von dem *Pelamis* des *Linné* verschieden ist, indem *Linné* dem seinigen vier nach der Länge laufende schwarze Linien giebt cc), da *Bellon* und *Salvian* hingegen den ihrigen mit mehreren gekrümmten Queerlinien abgebildet haben dd). *Rondelet* hat zwar

u) *Scomber Scomber* Linn.

x) — *Thynnus* —

y) — *Pelamis* —

z) — *Cordyla* —

aa) *Aquat.* p. 179.

bb) — — 123.

cc) *S. N.* p. 492. n. 2.

dd) *A. a.* Oertern.

auch seine *Amia ee*), und den *Orcynus ff*) mit Büschelflossen abgebildet; allein ersterer ist wahrscheinlich mit seinem *Pelamys Sarda gg*) einerley, und letzterer ein alter Thunfisch, mithin von seinem *Pelamys vera* *), (*Thunfisch*) nur der GröÙe nach verschieden.

Ferner gehören zu dieser Abtheilung die *japanische*, und die *vergoldete Makrele* des Houttuyn *hh*), der *Alelunghe* der Sicilianer *ii*), der *gestreifte Bonite* des Duhamel **), der *Königsfisch* des Nieuhof *kk*), und die *Brustschuppe* des Rondelet *ll*), welche beiden letztern wir bald näher kennen lernen werden, und die zusammen zehn Arten ausmachen.

Zur zweiten Abtheilung, oder zu derjenigen, die Büschelflossen, freistehende Stacheln und nur eine Rückenflosse haben, gehören, der *spanische Reuter* des Bellon *mm*) und der *Springer* des Plümier, die wir bald näher betrachten werden.

In die dritte Abtheilung, deren Eigenheiten freistehende Rückenstacheln ohne Büschelflossen sind, erscheinen die *Amia* des Salvan *nn*), der *Lyfan* *oo*), die *stechel-* *pp*) und die *rautenförmige Makrele* *qq*), der *Lootsmann* *rr*), der *Negerfisch* *ss*), und der *Sporn*, welche drey letztern wir bald beschreiben werden.

ee) De Piscib. p. 238.

ff) — — 249.

gg) — — 248.

*) — — 245.

hh) *S. japonicus* und *S. auratus*. *Holland.*

Maatsch. XX. p. 331.

ii) *Cetti Sard.* III. S. 198.

**) *Traité de Pêch.* III. Sect. 7. pl. 7. fig. 3.

kk) *Ind.* II. p. 270.

ll) *Pelamys Sarda.* I. a. B. p. 248.

mm) *Aquat.* p. 155.

nn) — — 121.

oo) *Forskäl.* *Descript.* p. 54. n. 69.

pp) *S. falcatus* — — 57. — 76.

qq) *S. rhombeus* — — 58. — 78.

rr) *Gasterosteus Ductor*, *Linn.*

ss) *Ceixupira.* *Marcgr.* p. 158.

Die vierte Abtheilung, oder diejenige, welche die mit zwey Rückenfloßen versehenen Fische aufnimmt, enthält folgende Arten, als: *den Stöcker* *tt*), die *blaue-uu*) und die *Pferde-Makrele* *xx*), den *Goldschwanz* *yy*), den *speciosus*, *fulvo-guttatus*, *Ferdau*, *ignobilis*, *Sanfun*, *albus* des *Forstkäl* *zz*), den *Ohrfleck* des *Marcgraf* *aaa*), die *gelbe Makrele* des *Seba* *bbb*), den *Grünzling*, das *Beutelaug*, die *rothe-* und die *gestreifte Makrele*, von welchem vier letztern wir, so wie vom *Ohrfleck*, bald eine genauere Beschreibung liefern werden.

Endlich machen folgende Arten, die fünfte Abtheilung aus, deren Merkmal bloß in einer Rückenfloße ohne Büschelfloßen und Rückenstacheln besteht, als: die *Seemakrele* des *Linné* *ccc*), das *Pferdchen* des *Forstkäl* *ddd*), und die *Schwerdmakrele* *eee*) des *Marcgraf*, welche letztere wir ebenfalls bald näher betrachten werden.

tt) *S. Trachurus* *Linn.*

uu) — *Glaucus* —

xx) — *Hippus* —

yy) — *Chrysurus*.

zz) *Descript.* p. 54. n. 70 — 75.

aaa) *Guara Tereba. Brasil.* p. 172.

bbb) *Thef.* III. tab. 27. fig. 4.

ccc) *S. Pelagicus.*

ddd) *S. Equula* I. a. B. p. 58. n. 77.

eee) *Guebucu. Brasil.* p. 171.

ERSTE ABTHEILUNG.

Mit zwey Rücken- und büschelförmigen Flossen.

D E R K Ö N I G S F I S C H.

Scomber Regalis.

C C C X X X I I I t e T a f e l.

Ein goldfarbener Streiff an den Seiten. K. . . , Br. 16, B. $\frac{5}{8}$, A. 10, 7,
S. 21, R. $\frac{1}{8}$, 13, 8.

Scomber vitta aurea. B. . . , P. XVI, V. $\frac{I}{VI}$, A. X, VII, C. XXI,

D. $\frac{XVIII}{XVIII}$, XIII, VIII.

Pelamis minor maculata, vulgo Taffar. Königsvisch. Ray Synop. Pisc. p. 60:

Plumier M. S.

n. 10.

Taffart. *Du Tertre* Hist. des Antill. II.
p. 206.

De groene Königs-Visch. *Valentyn* Ind.
Tom. III. p. 382. n. 105. fig. 105.

Tazard ou Taffard. *Duham.* Traité de Pêch.
III. p. 206. 244. Pl. VII. fig. 1.

Mangelang. Conings-visch. *Renard* Hist.
de Poiss. I. tab. 7. fig. 53.

Königsvisch. *Nieuhof* Ind. Tom. II. p. 270.
fig. p. 269. n. 8.

Mangilang Lipvisch, met eenen maansge-
wijzen, u. f. w. *Boddaert* Naturl. Hist.

— *Willughb.* Ichth. App. p. 3.
16. tab. 3. fig. 4.

p. 15. n. 53.

Dieser Fisch unterscheidet sich von den übrigen dieser Abtheilung durch seinen auf der Seite befindlichen, und nach der Länge laufenden Goldstreiff.

4. a)
Der Königs-
fisch.

Die Zeichnung habe ich aus dem M. S. des Pater *Plumier* entlehnt, welcher die Anzahl der Strahlen in der Kiemenhaut nicht angegeben hat. In der Brustflosse hingegen hat er sechzehn, in der Bauchflosse sechs, in der Afterflosse zehn, in der Schwanzflosse ein und zwanzig, in der ersten Rückenflosse achtzehn, und in der zweiten dreizehn Strahlen. Außer diesen hat er auch hinter der Afterflosse sieben, und hinter der Rückenflosse acht kleine Flossen angedeutet.

Der Kopf ist zusammen gedrückt, schuppenlos, und läuft in eine stumpfe Spitze aus. Die Kinnladen sind gleich lang, und mit spitzen auseinander stehenden Zähnen bewaffnet. Die Lippenknochen sind breit, die Nasenlöcher doppelt, die vordern rund, die hintern länglich, und letztere dicht an den Augen befindlich. Diese haben einen schwarzen Stern und einen goldfarbenen Ring. Die Kiemenöffnung ist weit; der Rumpf gestreckt, fleischig und schuppenlos. Die kaum zu bemerkende Seitenlinie ist bey ihrem Anfange dem Rücken nahe, entfernt sich aber von demselben hinter der Brustflosse bis an den oben gedachten goldnen Streiff, von wo sie in gerader Richtung bis an die Schwanzflosse geht. Unter und über diesem Goldstreiff sieht man ovalförmige Flecke von der nehmlichen Farbe. Der Bauch ist rund, kurz, und der After in der Mitte des Körpers befindlich. Eine schöne silberfarbene Haut überziehet, statt der Schuppen, den ganzen Körper, bis auf die Flossen, die gelb sind. Die erste Rückenflosse, die von der zweiten nur durch einen kleinen Zwischenraum getrennt ist, hat achtzehn an Grösse immer abnehmende harte Strahlen, die sämmtlichen übrigen Strahlen sind, bis auf den ersten in der Bauchflosse, weich und vielzweigig.

a) Die vorhergehenden drey sind im 2. Th. dieses Werks. S. 88 — 108 beschrieben.

Diesen Fisch treffen wir *Nieuhof a)* und *Valentyn b)* zu Folge in Ostindien an. *Plümier c)* und *du Tertre d)* haben ihn auch in Westindien bey den antillischen Inseln gesehen. Letzterer, der ihn für eine Hechtart hält, erzählt zugleich, daß er sich gewöhnlich zwischen den Inseln, wo der Strom am stärksten ist, aufhalte, daß er sehr gefräßig sey, und daher leicht an die Angel beiße, es möge diese übrigens mit Speck, mit einer Krabbe oder mit einem Stückchen Holz versehen seyn, und er schwämme so schnell, daß er das Schiff einhole, wenn er den Angelhaken von fern erblickt e). Ferner erzählt er, daß er die Angelschnur, wenn sie nicht stark genug ist, zerreiße, und abbeißen würde, wenn sie nicht mit einem Drathe versehen ist. Es wären daher bisweilen welche gefangen worden, die zwey bis drey Angelhaken im Leibe gehabt hätten. Nach eben diesem Schriftsteller soll er ein weißes und wohlschmeckendes Fleisch haben, welches jedoch nicht so leicht, als daß vom Hechte, zu verdauen sey.

Nieuhof erzählt, daß dieser Fisch in ganz Indien für den wohlschmeckendsten gehalten werde, und aus dieser Ursache habe man ihm auch den Nahmen *Königsfisch f)* gegeben.

Dieser Fisch wird theils frisch, theils eingefalzen und auch marginirt verzehrt: denn der Fang ist sehr häufig, indem er sich in Menge zusammen hält. Sein eigentlicher Aufenthalt ist im Meere, wo er auch laicht. Er geht indessen zu Zeiten auch in die Flüsse über g). Der zuletzt erwähnte Schriftsteller giebt ihm auch die GröÙe von sieben Fuß. An den afrikanischen Küsten,

a) *Ind.* II. p. 270.

b) — III. p. 382. n. 105.

c) *M. S.*

d) *Antill.* II. p. 206.

e) *A. a. O.*

f) *A. a. O.*

g) *Nieuhof A. a. O. Willughb. Ichth. App.*
p. 16.

Küsten, bey Marocco wird er in Menge gefangen, besonders in der kleinen Bucht bey *Tamara* und *St. Croix* in der Barbarey, wo auch ein ziemlich starker Handel damit getrieben wird. Der Fang geschieht von den Mohren, die ihn auch einfalzen, da ihn denn die Franzosen abholen, und nach den kanarischen und azorischen Inseln verföhren *h*). In dieser Gegend gehört er zu den Zugfischen, und erscheint gegen Ende des Juns, in welcher Zeit auch sein Fang angeht, und bis im Monat August dauert. An den Stellen, wo der Strom am stärksten ist, wird er am häufigsten gefangen. Die kleinsten wiegen fünf bis sechs und die größten funfzehn bis zwanzig Pfund. Er hat in dieser Gegend ein etwas weichliches Fleisch, das aber sobald es nur eine kurze Zeit eingefalzen ist, die gehörige Härte erhält. Man nimmt gewöhnlich das afrikanische Seesalz dazu; wenn man indessen das spanische haben kann, so zieht man dieses vor, weil er sich darin besser hält.

Die französischen Schiffe, welche zum Handel dieses Fisches gebraucht werden, sind gewöhnlich von sechszig bis achtzig Tonnen. Wenn eines an der Küste anlangt, so geht derjenige, der die Ladung zu besorgen hat, zum Gouverneur, oder dem *Alcayde*, mit dem er es allein zu thun hat. Dieser giebt alsdann an die Fischer Befehl, welche in Kähnen mit fünf Negern besetzt, auf den Fang ausgehen, von denen vier rudern, und der fünfte die Netze auswirft. So wie nun diese Kähne zurückkommen, werden die Fische dem Kapitaïn hundertweise zugezählt, und von denjenigen, die unter zehn Pfund wiegen, werden zwey für einen gerechnet. Er wird alsdann von dem Matrosen der Länge nach, vom Kopfe bis zu dem Schwanze durchgespalten, die Eingeweide und der Kopf werden davon getrennt, der

h) Duham. Traité de Pêch. III. p. 244.

Allg. Naturg. d. Fische. Th. x.

Rückgrad aber daran gelassen; darauf werden sie im Meerwasser abgspült, auf ein abschüssiges Brett gelegt, damit das Wasser abläuft, und gleich darauf eingefalzen. Ist der Fang stark, so daß die Schiffsleute in der Geschwindigkeit nicht alles allein besorgen können, so werden Neger als Tagelöhner mit zur Hülfe genommen. Es bedarf manchmal kaum zwey Tage, um völlige Ladung für das Schiff zu erhalten, woraus sich also auf die außerordentliche Menge dieses Fisches in der dasigen Gegend schließen läßt.

Die Franzosen, welche diesen Handel treiben, sind theils aus der Provence, theils auch diejenigen, die sich in *Cadix* niedergelassen haben. Auch einige englischen Schiffe gehen dieses Fischhandels wegen an die Küsten von *Fetz* und *Marocco* i).

Die Holländer in Ostindien nennen ihn *Conings-fisch* und *Magelange-Conigs-Visch*; von den Franzosen wird er *Tassar* und *Tasserd*, und von den Deutschen *Königsfisch* genannt.

Willughby k), *Ray* l), *Jonston* m) und *Ruyssch* n) irren, wenn sie den *Guarubucu* des *Marcgraf* für unsern Fisch halten, da jenem die gelben Flecke fehlen, und die vordere Rückenflosse kurz ist.

Die erste Bekanntmachung dieses Fisches haben wir dem *Nieuhof* zu verdanken; allein seine Zeichnung ist sehr schlecht, da er ihn ohne Bauchflossen, Schuppen, Seitenlinie, und nur mit einer kurzen Rückenflosse vorgestellt hat o). Diese hat *Willughby* copirt p), und eine andere liefert, die wenigstens nicht so schlecht ist q), es wäre denn, daß er

i) *Duham*. Trait. de Pêch. III. p. 245.

k) *Ichth.* App. p. 3.

l) *Synop. Pisc.* p. 60. n. 10.

m) *de Piscib.* p. 206.

n) *Theat. Animal.* p. 144.

o) *Ind.* II. p. 269. fig. 8.

p) *A. a. O.* tab. 3. fig. 4.

q) *I. a. B.* tab. M. 4.

den *Guarabucu* des *Maregraf*, welches der *Thunfisch* ist, habe vorstellen wollen.

Die Abbildung des *Valentyn* ist eben so fehlerhaft *r)*: etwas besser aber die *Renard'sche* Vorstellung *s)*.

In der neuen Zeichnung des *Duhamel t)* ist die vordere Rückenflosse viel zu kurz vorgestellt.

Es haben zwar alle Syffematiker unsern Fisch übersehen: dafs ihn aber auch *Bonnaterre* in seine ichthyologischen *Encyclopedie* nicht aufnehmen würde, ungeachtet sein Landsmann Herr *Duhamel* ihn ohnlängst beschrieben und abgebildet hat, ist billig zu verwundern.

Ich weifs nicht, wie *Boddart u)* auf den Einfall gerathen ist, aus unserm Fische einen Lippfisch zu machen.

r) *Amboin*, III. fig. 105.

t) *Trait. de Pêch.* III. tab. 7. fig. 1.

s) *Hist. de Poiss.* fig. 53.

u) *Natuurk. Hist.* p. 15. n. 53.

D I E B R U S T S C H U P P E.

Scomber Sarda.

C C C X X X I V t e T a f e l.

Schuppen vom Genicke bis unter die Brustflosse. K. 6, Br. 16, B. $\frac{1}{3}$,
A. 14, 6, S. 20, R. $\frac{21}{1}$, 15, 7.

Scomber a nucha usque ad infra pinnam peçoralem squamosus. B. VI,
P. XVI, V. $\frac{I}{VI}$, A. XIV, VI, C. XX, D. $\frac{XXI}{XXI}$, XV, VII.

- | | |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Pelamys, maculis latis et transversis; sub- | Pelamys Sarda. Rondeletii. Ray Synop. |
| pinnis branchialibus squamis exaspera- | Pisc. p. 58. n. 3. |
| ta; pinnulis sex vel septem; ventre | Sarda. Plin. Nat. Hist. lib. 32. c. 2. |
| crasso. Klein Misc. Pisc. V. p. 12. | — Aethen. Deipnosoph. lib. 3. |
| n. 2. | — Galen de Aliment. lib. 3. |
| Pelamys Sarda. Rondel. de Pisc. I. p. | Sarthon, Gesner, Thierb. S. 59. b. |
| 248. | Bize, Rondel. Hist. de Poiss. P. I. p. |
| — — Rondeletii. Gesner Aquat. | 197. |
| p. 961. Icon. Animal. | Bonite, Thon bâtard, Boniton, Germon. |
| p. 111. | Duham. Trait. de Pêch, III. p. 206. |
| — — — Willughb. Ichth. | pl. 7. fig. 2. |
| p. 179. tab. M. I. | Bonite. Pernetty. voyag. aux Isles malouin. |
| fig. 2. | Tom. II. p. 77. pl. 3. fig. 6. |

5. Dieser Fisch ist leicht an den Schuppen, die vom Genicke an bis unter die
Die Brust- Brustflossen sichtbar sind, zu unterscheiden. Sie bilden eine Schleife an beiden
schuppe. Brustflossen, sind sehr klein, glatt und dünn.

In der Kiemenhaut bemerkt man sechs, in der Brustflosse sechszehn, in der Bauchflosse sechs, in der Afterflosse vierzehn, in der Schwanzflosse zwanzig, in der ersten Rückenflosse ein und zwanzig, und in der zweiten funfzehn Strahlen, hinter welcher man sieben, und dieser gegenüber sechs Büschelflossen wahrnimmt.

Der Kopf ist zusammen gedrückt, schuppenlos, und oben etwas breit; die Mundöffnung weit; die Kinnladen sind gleich lang, und mit einer Reihe von einander entfernter Zähne bewaffnet. Ausser diesen sind an der Spitze des Unterkiefers noch einige kleine Zähne vorhanden. Die Zunge ist glatt und frey, an dem Gaumen befindet sich auf den Seiten ein langer, schmaler Knochen, der mit eben solchen spitzen aber kleinen Zähnen, wie die Kinnladen, bewaffnet ist. Noch habe ich bis jetzt keine Knochen dieser Art wahrgenommen. Die Nasenlöcher sind doppelt, die vordern rund, die hintern länglich, und letztere dicht an den Augen befindlich. Diese sind von oben nach unten gerichtet, und stehen in einer ungewöhnlichen Entfernung von jenen. Die Lippenknochen sind stark, die Augen stehen nahe am Scheitel, haben einen schwarzen Stern und einen goldfarbenen Ring. Die Kiemendeckel sind glatt, die Kiemenöffnung weit, und die Kiemenhaut liegt verborgen. Die Seiten sind etwas zusammen gedrückt und schuppenlos, und nur längs der Rückenflosse nimmt man, ausser den oben erwähnten Schuppen, noch eine Linie davon wahr. Der Rücken ist rund, die Bauchhöhle lang, die Seitenlinie unsichtbar, und der After noch einmal so weit vom Kopfe als von der Schwanzflosse entfernt. Der Körper ist silberfarben, und nur vom Rücken nach den Seiten zu nimmt man schwarze Streiffen wahr. Die Flossen sind bis auf die erste des Rückens grau. Diese ist schwarz, und hat einfache Strahlen. Auch in der Bauchflosse ist der erste Strahl von gleicher Beschaffenheit. Die übrigen Strahlen sind weich und vielzweigig.

Wir treffen diesen Fisch sowohl im mittländischen, als auch im atlantischen Meere an. In ersterem wird er an verschiedenen Orten, und unter ver-

schiedenen Benennungen angetroffen: so heisst er zu *Poitou*, *Germoh*, in einigen Häfen der *Provence*, *Boniton*, in den übrigen Gegenden aber, *Bonite*, und im atlantischen Meere ist er an den spanischen Küsten befindlich.

In *Biscaia* und der *Provence* wird er das ganze Jahr hindurch, sowohl mit dem Netz als auch mit Angelschnüren häufig gefangen. Gewöhnlich wird die zu seinem Fange bestimmte Schaluppe mit sechs Fischern besetzt. Auch zu *Iles Dieu* wurde er sonst das ganze Jahr hindurch gefischt, nachdem er sich aber daselbst nicht mehr so häufig einfindet, so gehen nur vom May bis September einige Schaluppen auf seinen Fang aus a). Der Eigenthümer des zum Fange ausgehenden Schiffes bekommt zwey, und die übrigen Fischer jeder einen Theil des Fanges, statt des Lohnes. Er hält sich gewöhnlich im hohen Meere haufenweise beisammen, und wird bis ungefähr dreissig französische Meilen vom Ufer gefischt. Er wird nicht über zwanzig bis vier und zwanzig Zoll lang: da er indeffen fleischig ist, so wiegt er dessen ungeachtet zehn bis zwölf Pfund. Er hat ein weisses und fettes Fleisch, welches jedoch den Bauchstücken des Thunfisches nicht gleich kömmt. Er wird wie dieser eingefalzen, und giebt ihm alsdann an Wohlgeschmack nichts nach. Dieses geschieht jedoch nur, wenn der Wind die Fischer bald ans Land zu kommen, hindert, indem er frisch besser bezahlt wird. Seiner Fettigkeit wegen hält er sich nicht lange, wenn er nicht gut eingefalzen ist. Die Angelschnüre sind gewöhnlich 25 bis 30 Klafter lang, die Angelhaken stark und mit Stückchen Aal versehen. Es ist dieser Fisch sehr gefräßig, und vorzüglich macht er auf die Sardelle und den fliegenden Hering Jagd. Man bedient sich daher zu dessen Fang ein Stückchen weisses Blech, an dem ein Paar weisse Federn befestigt sind. Dieses Blech wird mittelst einer Schnur am Schiffe befestigt, und da es von den Wellen nach verschiedenen

a) *Duham*, Trait. de Pêch. III. p. 207.

Richtuegen bewegt wird, so glaubt der Fisch fliegende Fische vor sich zu sehen, hascht begierig danach, und wird so an die daran befestigten Haken gefangen. Bey ruhigem Meere werden diese Schnüre von Zeit zu Zeit in Bewegung gesetzt.

In Cadix ist der Fang des *Bonits* sehr einträglich. Er fängt gegen das Ende des Aprills an, und dauert bis *St. Pierre*. Es werden dazu vier mit hundert Menschen besetzte Schiffe gebraucht. Diese Fischerey ist sehr ergiebig: denn man fängt zu Zeiten auf einmal an acht tausend Stück, und oben darin noch einige *Thunfische* b). Auch von den Spaniern wird an den afrikanischen Küsten auf diesen Fisch häufig Jagd gemacht, und diese Fischerey von ihnen *Bonitaras* genannt. Er wird daselbst eben so wie der *Thun* eingefalzen, und an die Schiffer, die aus *Catalonien* Wein bringen, verkauft, die ihn als Rückfracht laden.

Galen hat bereits angemerkt, daß unser Fisch eingefalzen eine gute Speise abgebe c).

Herr *Godeheu* hat bemerkt, daß das Fett unsers Fisches im Finstern leuchte, und schließt daraus, daß der nächtliche Schein des Meeres zum Theil von dem Fette der Fische herrühre d); allein, da die Fische so lange sie leben, ihr Fett nicht von sich geben, und wenn sie todt sind, bald von andern Meerbewohnern verzehrt werden, so kann auch der Grund der phosphorescirenden Leuchten des Meers nicht davon herrühren.

In Frankreich hat dieser Fisch verschiedene Benennungen erhalten. In den mehrsten Gegenden heißt er *Bonite*, in *Poitou* *Germon*, und in verschiedenen Häten der *Provence* *Boniton*; in Spanien *Bize*, und in Deutschland *Bruffschuppe*.

b) *Dukam*, Trait. de Pêch. III. p. 207.

d) *Dukam*, A. a. O.

c) *de Aliment*, lib. 3,

Plinius gedenkt unsers Fisches zuerst, wenigstens stimmt das, was er von seiner *Sarda* sagt, mit dem unfrigen genau überein. Er zählt ihn den Meerfischen bey, und sagt, daß er eine lange Thunart sey e).

Rondelet gab uns die erste Abbildung f), die *Gesner* g) und *Willughby* h) kopirt haben. In den neuern Zeiten hat ihn auch *Pernetti* höchst elend i), *Duhamel* aber gut k) abgebildet.

Ogleich dieser Fisch bereits den Alten bekannt gewesen, und von *Rondelet* abgebildet worden ist, so sind doch *Artedi* und *Linné* zu entschuldigen, wenn sie ihn in ihre Systeme nicht aufgenommen haben, indem sowohl eine gute Beschreibung als Zeichnung fehlte, und die Verwirrung bey diesem Geschlechte so groß ist, daß sie die angegebenen Arten, ohne sie selbst untersucht zu haben, nicht leicht unterscheiden konnten.

Nachdem aber *Duhamel* ihn ohnlängst kenntlich genug beschrieben und abgebildet hat, und viele Oerter in Frankreich bezeichnet, wo er häufig zum Vorschein kömmt; so ist es allerdings ein Fehler von *Bonnaterre*, daß er ihn seiner unlängst erschienenen ichthyologischen Encyclopedie nicht einverleibt hat.

Klein irrt, wenn er sagt, daß *Artedi* dem *Pelamys Sarda* mit dem *Thun* für einerley Fisch hält l), indem dieser dieses Fisches gar nicht erwähnt.

e) N. H. lib. 33. c. 2.

f) de Piscib. I. pag. 248.

g) Icon. p. 111.

h) Ichth. tab. M. I. fig. 2.

i) Voyag. aux Isles Mal. II. Pl. 3. fig. 6.

k) Trait. de Pêch. III. Pl. 7. fig. 2.

l) Miss. Pisc. V. p. 12. n. 2.

ZWEITE ABTHEILUNG.

Büschelflossen und freistehende Stacheln.

D E R S P R I N G E R.

Scomber Saliens.

C C C X X X V t e T a f e l.

Vier freistehende Stacheln am Rücken. K. . . , Br. 14, B. $\frac{1}{6}$, A. $\frac{2}{2}$, $\frac{1}{3}$, 8,
S. 20, R. $\frac{4}{4}$, $\frac{1}{9}$, 8.

Scomber aculeis quatuor dorsalibus distinctis. B. . . , P. XIV, V. $\frac{I}{VI}$,

A. $\frac{II}{II}$, $\frac{I}{XIII}$, VIII, C. XX, D. $\frac{IV}{IV}$, $\frac{I}{IX}$, VIII.

Dieser Fisch unterscheidet sich von den übrigen Makrelen dieser Abtheilung durch seine vier Stacheln am Rücken.

Die Anzahl der Strahlen in der Kiemenhaut sind vom Pater Plümier, von dem ich diese Zeichnung entlehnt habe, nicht angegeben worden. In der Brustflosse hat er vierzehn, in der Bauchflosse sechs, in der ersten Afterflosse zwey, in der zweiten dreizehn, in der Schwanzflosse zwanzig, und der in der Rückenflosse neun Strahlen. Außer diesen sind hinter der After- und Rückenflosse acht Büschelflossen vorhanden.

Allg. Naturg. d. Fische. Th. x,

G

6.
Der
Springer.

Der Körper ist glatt, schuppenlos, zusammen gedrückt und breit; der Kopf von mittler Gröfse und abschüffig; die Mundöffnung weit, von den Kinnladen die untere etwas länger als die obere, und beide sind nur mit einer Reihe sehr kleiner und spitzer Zähne versehen. Die Zunge ist frey und glatt; die Nasenlöcher sind doppelt und dicht an den Augen befindlich: diese haben einen schwarzen Stern, der von einem gelben, in's Weiße spielenden Ringe umgeben wird. Die Kiemendeckel sind glatt, die Kiemenöffnung weit, und die Kiemenhaut verborgen. Der Rücken und Bauch sind scharf, dieser ist kurz und jener bildet einen flachen Bogen. Von den Seiten ist die untere Hälfte silberfarben, und die obere grün. Die Seitenlinie bildet vorwärts einen flachen Bogen, und ist dem Rücken näher als dem Bauche. Der After ist vom Kopfe nur halb so weit als von der Schwanzflosse entfernt. Die Schwanz- und Büschelflossen sind blau, und die übrigen gelb. Die weichen Strahlen sind vielzweigig; die harten vor der Rückenflosse am Grunde mit einer Haut versehen, vermittelt welcher der Fisch dieselben an sich ziehen kann. Der erste Strahl in der After- Bauch- und Rückenflosse ist hart.

Dieser Fisch gehört bey den antillischen Inseln, wo er häufig angetroffen wird, zu Hause. Er hat wie alle Makrelenarten ein weißes und gutes Fleisch, lebt vom Raube, und ist listig, indem er, wenn er sich im Netze gefangen merkt, durch Springe wieder zu entkommen sucht.

Die Franzosen nennen ihn wegen dieser Eigenschaft *Sauteur*, und die Deutschen *Springer*.

DER SPANISCHE REITER.

Scomber aculeatus.

CCCXXXVite Tafel Fig. 1.

Sieben freistehende Stacheln am Rücken. K. 5, Br. 16, B. $\frac{1}{6}$, A. $\frac{2}{2}$, $\frac{1}{5}$, 11,
S. 16, R. $\frac{7}{7}$, $\frac{1}{11}$, 11.

Scomber aculeis septem dorsalibus discretis. B. V, P. XVI, V. $\frac{I}{VI}$,
A. $\frac{II}{II}$, $\frac{I}{IX}$, XI, C. XVI, D. $\frac{VII}{VII}$, $\frac{I}{XI}$, XI.

Lampuga *Marfilensis*, Leczia Romanis.

Bellon Aquat. p. 154. 155.

Glaucus secunda species. Rondel. de Pif-
cib. I. p. 254.

— secundus Rondeletii. Willughby

Ichth. p. 298.

tab. S. 15. fig. 2.

— — — Ray Synop. Pisc.

p. 94. n. 13.

Secunda species glauci Rondeletii. Gesner

Aquat. p. 389. Stella Romanis Piscato-
ribus Palamides vel Vadigo circa Mon-
spelium, der große Meerfischling. *Icon.*
Animal. p. 115. Der kleine Meerfisch-
ling. *Thierb.* S. 62.

La Liche. Rondel. Hist. de Poiss. I.
p. 203.

Pelamyd de Languedoc, Liche de Provence.

Duhamel Traité de Pêch. III. p. 240.

Pl. 8. fig. 2.

Die sieben am vordern Theile des Rückens freistehenden Stacheln geben ein sicheres Merkmal für diesen Fisch ab. Man bemerkt zwar noch einen Stachel in horizontaler Richtung nach dem Kopfe, allein dieser ist unbeweglich, und gehört zu den Knochen, die man bey den Fischen zwischen den

7.
Der
spanische
Reiter.

Wirbelbeinen *a)* antrifft. Die Stacheln sind größtentheils nach hinten gerichtet, liegen in einer Furche, sind am Grunde durch ein schmales Band dergestalt mit einander verbunden, daß wenn man den vordersten anzieht, sich die übrigen in die Höhe richten, und kreuzweise zu stehen kommen, wodurch sie einige Aehnlichkeit mit der Figur eines spanischen Reiters erhalten, welches mir auch Gelegenheit zu seiner Benennung gegeben hat.

In der Kiemenhaut zählt man sechs, in der Brustflosse sechzehn, in der Bauchflosse sechs, in der Afterflosse neun, in der Schwanzflosse sechzehn, und in der Rückenflosse elf Strahlen. Ausser diesen sind hinter der After- und hinter der Rückenflosse elf Büschelflossen vorhanden.

Der Kopf ist klein, glatt und dergestalt zusammen gedrückt, daß er über den Augen so dünn wie eine Messerscheide ist. Die Nasenlöcher sind einfach, rund, und stehen zwischen der Mundspitze und den Augen in der Mitte. Die Kinnladen sind von gleicher Länge und mit einer Reihe kleiner, spitzer Zähne besetzt. In der untern Kinnlade sind die zwey vordern Zähne länger als die übrigen, und hinter diesen mehrere kleine Zähne vorhanden. Die Zunge ist dünn und frey, das Auge hat einen schwarzen Stern, und einen silberfarbenen Ring. Die Kiemendeckel sind glatt, und der hintere ist aus drey Blättchen zusammen gesetzt; die Kiemenöffnung ist weit, und die Kiemenhaut bedeckt. Die Seiten sind zusammen gedrückt, und schuppenlos; der Bauch und Rücken scharf; die kaum sichtbare Seitenlinie bildet über der Brustflosse einen kleinen Bogen, und geht darauf in gerader Richtung bis in die Mitte der steifen Schwanzflosse. Der After ist noch einmal so weit von der Schwanzflosse als vom Kopfe entfernt, und hinter selbigem nimmt man zwey Stacheln, die am Grunde mit einer Haut verbunden sind, wahr. Die Flossen haben vierzweigige Strahlen, und eine blaue Farbe. Die an der Brust- und dem Bauche sind sehr kurz.

a) Ossä inter spinosum.

Diesen Fisch treffen wir an mehreren Stellen des mittelländischen Meers an, besonders in der Gegend der Provence und Languedoc. Er erreicht eine ansehnliche Gröfse. Hert *Gautier* sah einen zu *Toulon*, der zwey und vierzig Pfund wog *b)*. Eben derselbe versichert, daß das Fleisch desselben vorzüglich gut sey, und das vom *Thun* übertrefse.

Der Magen ist, wo er im Darmkanal übergeht, mit sehr vielen Anhängseln umgeben. Die Leber ist röthlich, und bestehet aus zwey Lappen, wovon der rechte der längste ist. Der Darmkanal macht zwey Umwindungen, und der Eyerstock und Milch sind doppelt.

In Frankreich hat dieser Fisch verschiedene Benennungen, und zwar heist er in der Provinz Languedoc *Pelamide*, in der Provence *Liche*, und in Marseille besonders *Lampuga*; in Italien *Leczia*, und er wird auch dafelbst, in der Gegend von Rom, von den Fischern *Mella* genannt. Die Deutschen nennen ihn *den spanischen Reiter*.

Bellon hat unsern Fisch zuerst beschrieben und abgebildet *c)*: allein seine Zeichnung ist unrichtig, indem er die kleinen Flossen mit der Rücken- und Afterflosse vereiniger, die Seitenlinie zu weit herunter, und die Bauchflosse zu weit hinter der Brustflosse vorgestellt hat. Bald darauf gab *Rondelet* eine neue Abbildung, in der zwar die letzten beiden, aber nicht der erste Fehler des *Bellon* vermieden worden ist *d)*.

Gesner e) und *Willughby f)* haben den *Rondélet* copirt. Unlängst hat uns *Duhamel* eine neue Zeichnung geliefert *g)*, die aber noch schlechter als die vorhergehenden ausgefallen ist, indem der Rückenstacheln zu wenig, der Büschelflossen zu viel, und die Seitenlinie unrichtig vorgestellt sind.

b) *Dukam*. *Traité de Pêch*. III. p. 241.

e) *Icon*. p. 115.

c) *Aquat*. p. 155.

f) *Ichth.* tab. S. 15. fig. 2.

d) *de Piscib.* I. p. 254.

g) *Traité de Pêch*. III. Sect. VIII. Pl. 6. fig. 4.

Willughby hat in Rom eine Makrelenart genau untersucht und beschrieben, ist aber im Zweifel, ob es der erste oder der zweite *Glaucus* des *Rondelet* sey *h)*: allein aus der Verschiedenheit seiner und meiner gegenwärtigen Beschreibung, welche letztere mit der des zweiten *Glaucus* von *Rondelet* übereinkömmt, ergibt sich, daß der willughbysche Fisch der zweite *Glaucus* des *Rondelet* nicht seyn kann, da der seinige breit, und der unsrige schmahl ist. Auch lassen sich an dem unsrigen weder Schuppen noch Flecke wahrnehmen, die er doch bey dem seinigen gefunden hat. Es ist vielmehr der erste *Glaucus* des *Rondelet*.

Aus eben diesem Grunde läßt sich auch der nemliche Zweifel des *Kleins* *i)* über denselben Gegenstand heben.

Ogleich die ältern Ichthyologen diesen Fisch deutlich genug beschrieben und abgebildet haben, um ihn gleich beim ersten Anblick für eine Makrelenart zu halten; so ist er dessen ungeachtet, weder von *Artedi* noch von *Linné* und *Klein* in ihre Systeme aufgenommen worden. Von letzterem wundert es mich um so viel mehr, da er sonst nicht nur die *rondeletsche*, sondern auch die weniger deutliche Fische des *Marcgraf* aufnimmt. Am allerwenigsten aber hätte ich vermuthet, daß *Bonnaterre* ihn aus seiner ichthyologischen Encyclopedie weglassen würde.

h) Ichth. p. 297.

i) *Mys. Pisc.* V. p. 30. n. 2.

DRITTE ABTHEILUNG.

Mit freistehenden Rückenstacheln ohne Büschelflossen.

D E R S P O R N.

Scomber Calcar.

CCCXXXVite Tafel. Fig. 2.

Drey freistehende Stacheln am Rücken. K. 6, Br. 14, B. $\frac{5}{6}$, A. $\frac{2}{2}$, $\frac{1}{21}$,
S. 13, R. $\frac{3}{3}$, $\frac{1}{21}$.

Scomber aculeis tribus dorsalibus distinctis. B. VI, P. XIV, V. $\frac{I}{VI}$,
A. $\frac{II}{II}$, $\frac{I}{XXI}$, C. XIII, D. $\frac{III}{III}$, $\frac{I}{XXI}$.

Diese Makrele läßt sich an ihren drey Stacheln am Rücken von den übrigen dieser Abtheilung unterscheiden. Man bemerkt zwar noch einen Stachel Der Sporn. 8.
in horizontaler Richtung nach dem Kopfe, allein mit diesem hat es die
nehmliche Bewandniß, wie mit dem vorhergehenden.

In der Kiemenhaut bemerkt man sechs, in der Brustflosse vierzehn, in
der Bauchflosse sechs, in der ersten Afterflosse zwey, in der zweiten ein
und zwanzig, in der Schwanzflosse dreizehn, und in der Rückenflosse ein
und zwanzig Strahlen.

Der Körper ist breit dünn, schuppenlos, silberfarben, und am Rücken schwärzlich. Der Kopf ist zusammen gedrückt; die Mundöffnung weit; die Kinnladen, wovon die untere die längste ist, mit einer Reihe nur wenig von einander entfernter Zähne versehen. Die Zunge ist frey, glatt und breit; die Augen sind groß, haben einen schwarzen Stern, der von einem silberfarbenen Ringe umgeben wird. Die Nasenlöcher sind rund, einfach, und den Augen näher, als der Mundspitze. Die Kiemendeckel, wovon der hintere aus drey Blättchen besteht, sind glatt. Die Seitenlinie läuft in gerader Richtung in der Nähe des Rückens; dieser ist scharf, der Bauch kurz und mit einer Furche zur Aufnahme der Bauchflosse versehen. Der After ist nur halb so weit vom Kopfe als von der Schwanzflosse entfernt. Die Flossen sind bläulich und haben vierzweigige Strahlen. Die erste Afterflosse bestehet aus zwey Stacheln, die zweite, ingleichen die Rücken- und Bauchflosse, haben jede nur einen dergleichen aufzuweisen.

Diesen Fisch habe ich vom seligen Dr. Isert erhalten, der ihn zu *Acara* auf der Küste von *Guinea*, aus dem Meere ausgefischt hat. Er erzählte mir, daß er zu der Grösse der gemeinen Makrele heranwache, zu Zeiten häufig gefangen werde, und ein gutes Fleisch habe.

D E R N E G E R F I S C H.

Scomber niger.

C C C X X X V I I t e T a f e l.

Der Körper schwarz. K. . . , Br. 12, B. 6, A. 21, S. 17, R. $\frac{3}{8}$, 33.*Scomber corpore nigro.* B. . . , P. XII, V. VI, A. XXI, C. XVII,D. $\frac{VIII}{VIII}$, XXXIII.

Glaucus aculeatus, dorso ex caeruleo nigricante, lateribus canescentibus, ventre albissimo; pinna dorsali ab initio & in exitu triangulari, quam praecedunt octo aculei triangulares, reponibiles.
Klein Mifc. Pisc. V. p. 30. n. 3.

Ceixupira Brasiliensis. *Marcgraf* Brasil. p. 158.

— *Pisso* Ind. Utr. p. 48.

— *Marcgravii*. *Willughby* Ichth. p. 298. tab. S. 18. fig. 3.

Ceixupira. *Ray* Synop. Pisc. p. 94. n. 15.

— *Jonston* de Piscib. p. 186. tab.

33. fig. 9.

— *Ruyfch* Theat. Anim. p. 129.

tab. 33. fig. 9.

Der Königsfisch, Negerfisch, Seffer. *Allgemeine Reif.* Th. II. S. 279. tab. 22. fig. 1.

Der stachelige Bläuling, mit u. f. w.

Neuer Schaupl. d. Nat. Th. I. S. 931.

n. 3.

Die schwarze Farbe dieses Fisches, welche mir auch zu seiner Benennung Gelegenheit gegeben, macht das Kennzeichen desselben aus.

Die Anzahl der Strahlen in der Kiemenhaut kann ich, da die Zeichnung aus dem Manuscripte des Prinzen Moritz entlehnt ist, nicht angeben.

Allg. Naturg. d. Fische. Th. x.

H

9.
Der Negerfisch.

In der Brustflosse hat er zwölf, in der Bauchflosse sechs, in der Afterflosse ein und zwanzig, in der Schwanzflosse siebzehn, in der Rückenflosse drey und dreissig Strahlen, und vor derselben acht freistehende Stacheln angegeben.

Der Körper ist gestreckt; der Kopf glatt, schuppenlos und flach; die Mundöffnung weit, und die Kinnladen sind mit kleinen raspelartigen Zähnen versehen. Die Zunge ist breit und frey; die Nasenlöcher sind doppelt; die Augen haben einen schwarzen Stern, der von einem silberfarbenen Ringe umgeben wird. Die Kiemendeckel sind glatt; die Kiemenöffnung weit, und die Kiemenhaut bedeckt. Die Schuppen, welche den Rumpf bedecken, sind klein, dünn und glatt; die Seitenlinie ist breit, grade, und in der Nähe des Rückens befindlich. Letzterer ist rund, so wie der übrige Körper schwarz, und nur der Bauch ist weifs. Die Bauchflossen sind grau, und schwarz eingefasst, die übrigen Flossen aber schwarz und lang, in eine Spitze auslaufend, und sämmtlich mit vierzweigigen Strahlen versehen. Die Stacheln am Rücken sind am Grunde miteinander verbunden, und der Fisch kann selbige in eine dafelbst befindliche Furche einziehen, und nach Willkühr wieder in die Höhe richten. Sie sind stark und dreieckig, und *Marcgraf* behauptet von ihnen, dafs sich der Fisch ihrer zu seiner Vertheidigung bediene.

Dieser Fisch ist ein Bewohner des südlichen Meers zwischen Afrika und Amerika. *Marcgraf*, *Piso*, und der Prinz *Moritz* haben ihn bey Brasilien, und *Barbot* an der Goldküste von Guinea angetroffen. Er erreicht eine ansehnliche Gröfse. *Piso* sagt, er würde so stark und noch gröfser als ein Mensch *a)*, der Prinz *Moritz* giebt ihm die Länge eines Wolfes *b)*, dem *Barbot* *c)* zu Folge wird er fünf, und nach dem *Marcgraf* *d)* neun bis zehn Fufs lang. Er hat ein fettes, weisses, und derbes Fleisch, daher auch die

a) Ind. p. 48.

c) Reif. S. 279.

b) M. S. I. p. 331.

d) Brasil. p. 258.

Brasilianer ihn für ihren besten Fisch halten. Von eben dieser Beschaffenheit soll er auch auf der Küste von Cape Corse e) seyn. Sein Geschmack soll, wenn er frisch ist, mit dem Aale, und ausgenommen und getrocknet, mit dem geräucherten Lachse übereinkommen. Er hält sich im hohen Meere auf, kömmt zu Zeiten in ganzen Schaaren an die Küsten, sucht die felsigen Gegend, und wird, wenn er an flache Stellen geräth, von den Negern bey brennenden Fackeln gefangen. Er lebt von Krebsen, Hummern, Muscheln und Schnecken.

An den afrikanischen Küsten wird er *Seffer*, *Königs-* und *Negerfisch* genannt. Die Brasilianer haben ihm den Nahmen *Ceixupira*, die Franzosen *Négre*, und die Deutschen *Negerfisch* gegeben.

Marcgraf, der diesen Fisch zuerst beschrieben hat, gab uns auch eine ziemlich getreue Zeichnung davon f), die *Piso* g), *Willughby* h), *Johnston* i) und *Ruyseh* k) kopirt haben.

Obgleich, sowohl die Zeichnung als die Beschreibung dieser Schriftsteller, unsern Fisch kenntlich genug machen, um ihn in einem Systeme an seinen gehörigen Platz ordnen zu können, so hat ihn dessen ungeachtet, außer *Klein* keiner von den Systematikern aufgenommen.

Die Zeichnung, die *Barbot* gegeben, und die im ersten Bande der allgemeinen Reisen auf der zweiten Tafel nachgestochen ist, gehört zu den ungetreuen Abbildungen, indem die Schuppen nicht angedeutet sind, am Rücken nur sieben Stacheln stehen, und über der Brustflosse noch eine kleine vorgestellt ist.

e) Allg. Reif. II, S. 279.

h) Ichth. tab. S. 18. fig. 3.

f) Brasil. p. 148.

i) De Piscib. tab. 33. fig. 9.

g) Ind. p. 48.

k) Theat. Animal. tab. 33. fig. 9.

DER LOOTSMANN.

Scomber Ductor.

C C C X X X V I I I t e T a f e l.

Der Körper bandirt, vier freistehende Stacheln am Rücken. K. 6, Br. 15,
B. $\frac{1}{6}$, A. $\frac{1}{8}$, S. 18, R. $\frac{4}{4}$, 24.

Scomber fasciatus, aculeis quatuor dorsalibus distinctis. B. VI, P. XV,

V. $\frac{I}{VI}$, A. $\frac{I}{XVI}$, C. XVIII, D. $\frac{IV}{IV}$, XXIV.

- | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gasterosteus Ductor. G. Spinis dorsalibus quatuor. Linn. S. N. p. 489. n. 2. Edit. Gmel. p. 1324. | dorsalem. Loefting Reif. nach Span. Amerik. S. 148. |
| — — G. Spinis dorsalibus quatuor. Marfilienfib. Fanfre. Brunnich. Pisc. Massil. p. 67. n. 83. | Scomber dorso monopterygio: pinnulis distinctis nullis: linea laterali recta, mutica, utrinque ad caudam dilatata. Gronov. Zooph. p. 94. n. 309. |
| Scomber Ductor, dorso monopterygio, radiis primis pinnae dorsali aculeatis. Loots-Manke. Hafselskiff Reif. S. 410. n. 85. | Loots oder Lodsmanities. Osbecks Reif. nach Chin. S. 95. |
| — fasciis quatuor caeruleo-argenteis aculeis quatuor ante pinnam | Scomber caeruleo albus, cingulis transversis nigris, dorso monopterygio. Suecis Lods. Schwed. Abhandl. Th. 17. S. 73. |
| | Glaucus aculeatus, fasciatus, ab initio pinnae dorsalis longae ad usque caudae pinnam fasciis quatuor latis; vel aculeis |

- vel pinnulis pinnam dorsalem antepositis
novem. *Klein* Mifc. Pifc. V. p. 31. n. 5.
- Pilôte-Fifh des anglois, nos Mattelots
l'appellent Fanfre. *Plumier* M. S.
- Lootsmannkenes. *Brunn* Voyag. tab. 190.
- Viif Vinger Vifch. *Niedhof* Ind. Tom. II.
p. 277. fig. 2. p. 274.
- — — *Willughby* Ichth. App.
p. 7. Pilot-Fifh. tab.
8. fig. 2.
- Pilote Pifcis. *Ray* Synop. Pifc. p. 156.
n. 7.
- *Du Tertre* Hift. des *Antill.* Tom. II.
p. 223.
- *Diction. des Animaux* Tom. III.
p. 299.
- *Pernetty* Voyag. aux Isles Malouin.
Tom. I. p. 170. Pl. I. fig. 8.
- Pilote du Requin. *Bonare* Diction. d'Hift.
Nat. Tom. VIII. p. 516.
- *Duham.* Trait. de Pêch. III. p. 55.
Pl. 4. fig. 4. Pl. 9. fig. 3.
- *G. Ductor.* G. spinis dorsalibus
quatuor: fasciis septem nigris,
transversis. *Bonnaterre* Encyclop.
Ichth. p. 136. n. 2. Pl. 57.
fig. 223.
- Der begleitende Stichling. *Lescke* An-
fangsgr. d. Naturg. Th. I. S. 377. n. 2.
- Der Lootsmann. *Kolbe* Reif. n. d. Vorg.
III. S. 376.
- Der ftachlichte Bläuling, vom Anfange
u. f. w. *Neuer Schaupl. d. Nat.* Th. I.
S. 832. n. 5.
- Der Lootsmann. *Müll.* L. S. Th. IV. S. 248.
n. 2. tab. 7. fig. 2.

Diefe Makrele unterfcheidet fich von den übrigen diefer Abtheilung durch den bandirten Körper, und die vier freiftehenden, kurzen Stacheln.

In der Kiemenhaut zählt man fechs, in der Bruftfloffe funfzehn, in der Bauchfloffe fechs, in der Afterfloffe fechszehn, in der Schwanzfloffe achtzehn, und in der Rückenfloffe vier und zwanzig Strahlen.

Der Körper ift geftreckt; der Kopf zufammen gedrückt, abfchüffig, und bis auf die Kiemendeckel fchuppenlos. Die Mundöffnung ift klein, die Kinnladen find gleich lang, und mit kleinen Zähnen befetzt; der Gaumen ift vorwärts mit dergleichen Zähnen bogenförmig und die Zunge nach der Länge bewaffnet; letztere ift kurz, fleifchig und nur wenig frey. Die Nafenlöcher find doppelt, und der Mundspitze näher als den Augen. Diefe

10.

Der Loots-
mann.

haben einen schwarzen Stern, der von einem gelben Ringe umgeben wird.

Es ist bereits oben erwähnt worden, daß die Farbe bey den Fischen eben so wie bey andern Geschöpfen abändern, wovon dieser Fisch besonders ein merkwürdiges Beispiel giebt, indem *Statius Müller* a) den Ring roth, *Hafselquist* b) schwarz mit gelb gemischt, *Pernetti* c) gelb, *Grönov* d) weiß, und *Osbeck* e) gelb und weiß beschreibt.

Die Kiemendeckel sind ungezähnt, schuppenlos, und abgerundet; die Kiemenöffnung ist sehr weit, und die Kiemenhaut ganz bedeckt. Der Rumpf ist mit kleinen Schuppen besetzt; der Rücken und Bauch sind rund, fleischig, und der After der Schwanzflosse näher als dem Kopfe. Die Seitenlinie macht eine Beugung nach oben, und neiget sich hernach, bis sie sich am Ende in der Mitte der Schwanzflosse verlieret. Der Schwanz ist an den Seiten erhöht, wodurch er eine viereckige Gestalt erhält, die man auch bey vielen andern Makrelen wahrnimmt. Dieses rührt von den schneideförmigen Fortsätzen f), die sich an den Seiten der Wirbelknochen des Schwanzes befinden, her. Die sämtlichen Strahlen sind weich, die in der Rücken- und Afterflosse einfach, in der Brustflosse gabelförmig, und in den übrigen vierzweigig. Die Brust- und Bauchflossen sind grau, die After- und Rückenflossen bläulich, die Schwanzflosse am Grunde grau, in der Mitte schwarz, und am Ende weiß. Am Rumpfe sind fünf blaue, und zwischen diesen vier weiße Banden vorhanden. Erstere sind am Rücken dunkel und werden nach dem Bauche zu heller. Es ist indessen die Anzahl dieser Banden nicht immer dieselbe; so zählt *Löffling* vier blaue und eben so viel

a) L. S. Th. IV. S. 249.

b) Reif. S. 411.

c) Voyag. I. p. 170.

d) Zooph. p. 95, n. 309.

e) Reif. S. 96.

f) Processus.

weisse g). *Haselquist* h) fünf von jeder Art, *Pernetty* i) sechs blaue und nur vier weisse, und *Osbeck* k) sieben von ersterer und sechs von letzterer Art.

Diesen schönen Fisch treffen wir in verschiedenen Weltgegenden an. *Plümier* von dem ich diese Abbildung entlehnt habe, zeichnete ihn auf den antillischen Inseln, *Haselquist* l) fand ihn im mittelländischen Meere bey der Insel *Ivica*, *Brunniche* m) bey Marseille, *Osbeck* n) unweit der Linie, *Löffling* o) im südlichen Weltmeere, *Nieuhof* p) in Ostindien, und *Kolbe* q) am Vorgebürge der guten Hoffnung.

Dem *Nieuhof* zu Folge wird dieser Fisch ein bis anderthalb Fufs lang, die übrigen Reisebeschreiber hingegen, haben ihn nur in der Gröfse von sechs bis acht Zoll gesehen. Da ihn indeffen *Plümier* in seiner natürlichen Gröfse vorgestellt hat, so scheint *Nieuhofs* Angabe der Wahrheit am nächsten zu kommen.

Dieser Fisch hat ein gutes Fleisch, welches dem Urtheile des *Osbeck* zu Folge, dem Fleische der Makrele gleich kömmt.

Pernetty erklärt ihn für einen der besten und schönsten Seefische. Er lebt vom Raube, indem *Haselquist* seinen Magen mit kleinen Fischen angefüllt, fand. Da man ihn gewöhnlich um und neben dem Hayfische in Menge schwimmen siehet, so wird durchgängig von ihm geglaubt, daß er dem Hayfische den Weg zu seiner Nahrung zeige, und dieser ihm aus Dankbarkeit etwas abgebe, indem er das, was beim Kauen abfällt, auffange; allein dieses ist falsch: denn der Hayfisch hat zwar viele, aber lauter Schnei-

g) Reif. S. 148.

h) Reif. S. 411.

i) Voyag. I. p. 170.

k) Schwedisch. Abhandl. 171 Th. S. 74.

l) I. a. B. S. 412.

m) Pisc. Massil. p. 67.

n) I. a. B. S. 75.

o) Reif. S. 148.

p) Ind. II. p. 277.

q) Reif. Th. III. S. 376.

dezähne, michin kann er nur abbeißen und verschlucken, nicht aber zermalmen, als auf welchen Fall das Abfallen der Speisen nur statt finden kann. Sie folgen daher dem Hay, um mit ihm das aufzufangen, was aus dem Schiffe geworfen wird, und sie bleiben öfters bey den Schiffen, wenn der Hay diese schon verlassen hat. So erzählt Herr *Brünniche*, daß sie in Marseille zu der Zeit sich daselbst einfinden, wenn die-Schiffe in Hafen zu überwintern einlaufen r). Auch *Löfing* und *Du Tertre* haben ihn in großer Anzahl die Schiffe ohne Hayfische begleiten sehen s). Warum sie aber sich gern in der Nähe der Hayfische halten, geschieht, um sich vor den Nachstellungen der Raubfische zu sichern: denn, daß diese kleinen Fische oft ein Raub der *Dorade* t), und anderer größern Seefische werden, davon ist *Hafelquist* Augenzeuge gewesen. Der Hayfisch würde sie zwar auch verschlingen, wenn er ihrer anders habhaft werden könnte: allein so wie dieser sich in einer ungeschickten Bewegung zu ihnen wendet, springen sie auf die Seite. Ein Umstand, den *Du Tertre* mit angesehen hat u).

Der Magen ist dünnhäutig; die Leber hat zwey Lappen, und ist nur klein. Die Milz ist schwärzlich; der Darmkanal hat zwey Beugungen, und am Anfange fünf und zwanzig Anhängsel x). Das Darmfell ist dünnhäutig, weiß, und glänzend. Der Rogen und Milch sind doppelt.

Die Schiffer nennen diesen Fisch *Lootsmann*; die Holländer *Lootsmanties* und *Viif-Vinger-Visch*; von den Engländern wird er *Pilot-Fish*; von den Franzosen *Pilote*, *Pilot de Requin*, und in Marseille besonders *Fanfer*; in Schweden *Lods*, und in Deutschland der *Lootsmann* genannt.

Du

r) Pisc. Maf. p. 67.

s) Reise S. 148.

t) *Coryphaena Hippuris*.

u) Antill. II. p. 224.

x) *Hafelqu.* Reise, S. 412.

Du Tertre hat bereits im Jahre 1567 unsern Lootsmann beschrieben *y)* und auch abgebildet, allein mit der Zeichnung muß ein Fehler vorgefallen seyn: denn sie gleicht weder dem unfrigen noch sonst irgend einem mir bekannten Fische.

Lange nachher (1693) beschrieb ihn auch *Nieuhof* und gab uns eine gute Zeichnung, der jedoch die Schuppen und die Stacheln fehlen *z)*. Dieselbe Figur finden wir auch im *Willughby aa)*, *Duhamel bb)* und *Bonna-terre cc)* wieder.

Nach der Zeit hat uns auch *Pernetty* diesen Fisch abgebildet, aber mit schlechtem Erfolg: denn er hat nicht allein jene Fehler begangen, sondern auch den Kopf zu spitzig vorgestellt *dd)*. Auch diese hat *Duhamel* nachstecken lassen **)*.

Auch *Statius Müller* will unsern Fisch abgebildet haben: allein, da er ihn mit sechs langen Rückenstacheln, mit vielen schmahlen Banden, und einem zugespitzten Kopfe vorgestellt hat *ee)*, so ist es eine andre Art, die an dem unfrigen gränzt. Auch diese Zeichnung hat *Duhamel* in sein Werk aufgenommen *ff)*, und wenn dieser Schriftsteller unserm Fische die Schuppen abspricht *gg)*, so hat er aus Mangel eigner Untersuchung sich durch die Zeichnung dazu verleiten lassen.

Wenn *Gronov hh)* und *Osbeck ii)* unserm Fische nur drey Rückenstacheln geben, so haben sie wohl einen übersehen, und dieses kann der

y) Hist. d'Antill. II. p. 223.

**)* I. a. B. Pl. 9. fig. 3.

z) Ind. II. p. 274. fig. 2.

ee) L. S. Th. IV. tab. 7. fig. 2.

aa) Ichth. App. tab. 8. fig. 2.

ff) I. a. B. Pl. 9. fig. 3.

bb) Traité de Pêch. III. Pl. 4. fig. 4.

gg) — — p. 56.

cc) Encyclop. Ichthyol. Pl. 57. fig. 223.

hh) Zooph. p. 94. n. 309.

dd) Voyag. tab. 1. fig. 8.

ii) Schwed. Abhandl. Th. 17. S. 74.

Allg. Naturg. d. Fische. Th. x.

Kürze der Stacheln wegen, leicht geschehen, besonders wenn der Fisch fett, und die Haut dadurch dicker geworden ist.

(*Haselquist kk*) und (*Osbeck ll*), die unsern Fisch auf ihren Reisen genau untersucht haben, gefellen ihn den Makrelen bey, zu denen ihn auch (*Klein mm*) und (*Gronov nn*) zählen. *Linné* hingegen, macht ihn, wegen seiner freistehenden Stacheln zum Stichling.

(*Kolbe oo*) beging bey der Beschreibung unsers Fisches den Fehler, ihm die Eigenschaft des Anfaugers anzudichten, welches (*Bomare pp*) getreulich nachgeschrieben hat.

kk) Reif. S. 410.

nn) Zooph. n. 309.

ll) — — 95.

oo) Reif. III. S. 376.

mm) Mifs. Pisc. V. p. 31. n. 5.

pp) Diction. d'Hist. nat. Tom. VIII. p. 516.

VIERTE ABTHEILUNG.

Mit zwey Rückenfloßen ohne Stacheln und Büschelfloßen.

D E R G R Ü N Z L I N G .

Scomber Chloris.

C C C X X X I X t e T a f e l .

Der Körper breit, der Unterkiefer hervorstehend. K. 6, Br. 16, B. $\frac{5}{6}$,
A. $\frac{2}{3}$, $\frac{1}{8}$, S. 23, R. $\frac{7}{8}$, $\frac{1}{2}$.

Scomber corpore lato, maxilla inferiore prominente. B. VI, P. XVI,
V. $\frac{I}{VI}$, A. $\frac{II}{II}$, $\frac{I}{XXVIII}$, C. XXIII, D. $\frac{VII}{VII}$, $\frac{I}{XXIX}$.

Dieser Fisch läßt sich leicht von den übrigen dieser Abtheilung durch seinen breiten Körper, und die hervorstehenden Unterkiefer unterscheiden.

In der Kiemenhaut zählt man sechs, in der Brustfloße sechzehn, in der Bauchfloße sechs, in der ersten Aftersfloße zwey, in der zweiten acht und zwanzig, in der Schwanzfloße drey und zwanzig, in der ersten Rückenfloße sieben, und in der zweiten neun und zwanzig Strahlen.

Der Körper ist breit und dünn, der Kopf abschüßlig, klein, und schuppenlos; die Mundöffnung ist eng; die Unterkinnlade etwas länger als die

II.
Der
Grünling.

obere, und beide sind mit sehr zarten Zähnen nur schwach bewaffnet. Die Zunge ist glatt; die Lippenknochen sind breit; die Nasenlöcher einfach; die Augen groß und nahe am Scheitel; ihr Ring röthlich, und ihr Stern schwarz. Die Kiemendeckel sind glatt, und der hintere aus drey Blättchen zusammen gesetzt. Die Kiemenoöffnung ist weit, und die Kiemenhaut zum Theil bedeckt. Der Rumpf ist breit; der Rücken und Bauch scharf, und der After nicht sehr weit vom Kopfe entfernt. Die Seitenlinie, die anfänglich nahe am Rücken läuft, entfernt sich von selbigem in der Mitte, und geht alsdann in gerader Richtung bis in die Mitte der Schwanzflosse. Die Schuppen sind klein, dünn und glatt, die weichen Strahlen vierzweigig; die Brustflosse ist sehr lang, und die Bauchflosse sehr kurz; die zweite After- und die zweite Rückenflosse stehen gegen einander über, sind gleich lang, haben beide eine gleiche Anzahl weicher Strahlen, und einen kurzen Stachel, mit welchem auch die Bauchflosse versehen ist. Die erste Afterflosse hat zwey, und die erste Rückenflosse sieben Stacheln.

Da dieser Fisch in Rücksicht der Farben, mit dem unter dem Namen *Grünzling* bekannten Vogel, übereinstimmt, so hat mir dieser Umstand zu seiner Benennung Gelegenheit gegeben.

Diese Makrelenart finden wir an den afrikanischen Küsten, in der Gegend der Provinz Acara. Der seelige Dr. Isert hat mir ihn von daher mitgebracht. Er hat, seinem Berichte zu Folge, ein fettes aber weichliches Fleisch, welches in dieser heißen Gegend sehr schnell in die Fäulniß übergeht, und da den dasigen Einwohnern die Fische von dieser Beschaffenheit eine angenehme Kost sind, so macht auch dieser Fisch eine ihrer Liebesspeisen aus.

D E R O H R F L E C K.

Scomber Carangus.

C C C X L t e T a f e l

Der Kopf abgestumpft, ein schwarzer Fleck am hintern Kiemendeckel. K. 7,

Br. 16, B. $\frac{1}{2}$, A. $\frac{2}{3}$, $\frac{1}{1\frac{1}{2}}$, S. 18, R. $\frac{1}{7}$, $\frac{1}{12}$.

Scomber capite truncato, macula nigra in operculo posteriore. B. VII,

P. XVI, V. $\frac{I}{VI}$, A. $\frac{II}{II}$, $\frac{I}{XV}$, C. XVIII, D. $\frac{VII}{VII}$, $\frac{I}{XIX}$.

Scomber linea laterali curva tabellis ossis loricata, corpore lato et tenui. Gronov.

Mus. Ichth. I. p. 34. n. 82. *Scomber subcompressus, latus: linea laterali curva, laevi, prope caudam recta, loricata.* Zooph. p. 94. n. 307.

Scomber, linea laterali aculeata, pinnae ant. ossiculorum viginti. Seba Thes. III. p. 74. n. 3. tab. 27. fig. 3.

Guara Tereba. *Marograp* Brasil. p. 172.

— — *Pisces* Ind. Utr. p. 57.

— — *Plumier* M. S.

— — *Brasilienfibus.* Willughby Ichth. p. 291. tab. S. 18. fig. 1.

Guara Tereba. *Jonston* de Piscib. p. 194. tab. 35. fig. 4.

— — *Ruyssch* Theat. Animal. p. 135. tab. 35. fig. 4.

Carangue. *du Tertre* Voyag. II. p. 215.

Ican Salcatoc. *Valentyn* Ind. Tom. III. p. 360. n. 45. fig. 45.

Salkoutoec. *Renard* Poiss. I. tab. 6. fig. 43.

— — *Boddert* Nat. Hist. p. 12. n. 43.

West-indische Makreel. *Houttuyn* Nat. Hist. VIII. p. 64. n. 11.

La Guare. *Bonnat* Encyclop. Pl. 58. fig. 229.

Carango. *Allg. Reis.* IV. tab. 35.

Der Breitfisch. *Müll.* L. S. IV. tab. 7. fig. 3.

12.
Der Ohr-
fleck.

Der am Rande des hintern Kiemendeckels befindliche schwarze Fleck, und der abgestumpfte Kopf machen dieses Fisches Merkmal aus.

In der Kiemenhaut bemerkt man sieben, in der Brustflosse sechszehn, in der Bauchflosse sechs, in der ersten Afterflosse zwey, in der zweiten funfzehn, in der Schwanzflosse achtzehn, in der ersten Rückenflosse sieben, und in der zweiten neunzehn Strahlen.

Der Körper ist breit und dünn; der Kopf zusammen gedrückt, und mit kleinen zarten Schuppen bedeckt; die Mundöffnung ist weit; die Kinnladen sind von gleicher Länge, und mit einer Reihe kleiner, spitzer Zähne besetzt, von denen die zwey vordersten die größten sind. Die Zunge ist frey, breit, und von kleinen Zähnen rau; die Lippenknochen sind breit; die Nasenlöcher doppelt, und dicht an den Augen befindlich. Diese haben einen schwarzen Stern, den ein silberfarbener Ring einschließt. Die Kiemendeckel sind schuppig, glatt, und der hintere aus drey Blättchen zusammen gesetzt. Die Kiemenöffnung ist weit, und die Kiemenhaut bedeckt. Der Rücken ist scharf, und bildet einen flachen Bogen; der Bauch ist kurz, und der After dem Kopfe näher als der Schwanzflosse. Die Seitenlinie, die am Genicke anfängt, läuft anfänglich nahe am Rücken, schmiegt sich bald darauf nach der Mitte, und geht alsdann in gerader Richtung bis nach der Schwanzflosse. Der hintere Theil derselben ist mit Schildern besetzt. Am Bauche und Rücken ist vorn eine Vertiefung zur Aufnahme der Flossen vorhanden. Die Schuppen sind klein; die Flossen gelb; die Seiten grünlich, oben und unten, so wie der Bauch silberfarben. Die weichen Strahlen in sämmtlichen Flossen sind vierzweigig.

Dieser Fisch ist ein Bewohner der Meere von Ost- und Westindien, ingleichen vom südlichen Amerika. Denn so zählt ihn *Valenty*n und *Renard* zu den moluckischen, *Du Tertre* und *Plümier* zu den antillischen, und *Marcgraf* und *Pisô* zu den brasilischen Fischen. Letztere sagen zwar, er

werde nicht über sieben bis acht Zoll lang a): allein, da ihn *Plinier* etwas grösser, als er hier erscheint, gezeichnet hat, so muß er wohl in der Gegend der Antillen ungleich grösser, als in Brasilien werden. Ein Umstand, den wir bey mehreren Fischen und andern Thieren wahrnehmen; und welcher in der mehr oder weniger nahrhaften Gegend, in den vielen oder wenigen Nachstellungen seinen Grund hat. Bey den vierfüßigen Thieren und Insekten hat ausser diesen auch das Klimia grossen Einfluß.

Dieser Fisch hat so wie alle Makrelenarten ein weisses und gutes Fleisch. Er gehört, wie man aus dem Baue des Mundes siehet, zu den Raubfischen, und wird daher sowohl mit der Angel als auch mit dem Netze gefangen.

In Ostindien heisst er *Ikan Salcatoc*, und *Salkoatoc*, von den Brasilianern wird er *Guara-Tereba*, und von den Portugiesen *Corrovado* genannt. Auf den antillischen Inseln nennt man ihn *Carango*; in Frankreich *Carangue* und *Guara*, und in Deutschland den *Ohrfleck* und die *westindische Makrele*.

Gronovs Frage: ob der groene Königsfisch des *Valentyn* der unsrige sey b), können wir mit nein beantworten, da der unsrige breit und dünn, jener hingegen schmahl und lang ist. Es ist der oben beschriebene Königsfisch. Die zweite Frage dieses Schriftstellers: ob die Makrele mit zehn Büschelflossen, welches der *Cordyla* des *Linné* ist, nicht unser Fisch sey, läßt sich ebenfalls verneinen, da selbige dem unsrigen gänzlich fehlen. *Linné* hat daher Unrecht, wenn er diesen Fisch des *Gronov*, und den *Guara-Tereba* zu seiner *Cordyla* anführt c). Diese Unrichtigkeit ist in die Gmellinsche Ausgabe, und in die müllersche, deutsche Uebersetzung d) fortgepflanzt

a) *Brafil.* p. 172. *Ind.* p. 57.

c) *S. N.* p. 493. n. 4.

b) *Zooph.* n. 307.

d) *Th.* IV. S. 262.

worden, und letzterer hat fogar die Sebaische Abbildung unsers Fisches dazu kopiren lassen e). Eben diesen Fehler begeht auch *Bonnaterre* *).

Dem *Marcgraf* haben wir die erste Bekanntmachung, und eine ziemlich getreue Abbildung zu verdanken f), die *Piso* g), *Willughby* h), *Jonston* i) und *Ruyssch* k) kopirt haben.

Seba gab uns eine neue Abbildung, die ebenfalls nicht schlecht ist l).

Der neuern Abbildung in den *allgemeinen Reisen* **) fehlen die Bauchflossen. Auch ist darin die Afterflosse zu kurz vorgestellt.

Der *Carangue* des *Duhamel* muß nicht mit unserm Fische verwechselt werden; jener ist, wie die Figur deutlich zeigt m), der *Stöcker* n).

e) *L.S.* Th. IV. tab. 7. fig. 3.

*) *Encycl. Ichth.* Pl. 52. fig. 229.

f) *Brasil.* p. 172.

g) *Ind.* p. 57.

h) *Ichth.* tab. S. 18. fig. 1.

i) *De Piscib.* tab. 35. fig. 4.

k) *Theat. Anim.* tab. 35. fig. 4.

l) *Thes.* III. tsb. 27. fig. 3.

**) Th. IV. tab. 35.

m) *Traité de Pêch.* III. Pl. 1. fig. 2.

n) *Scomber Trachurus* Linn.

DIE BANDIRTE MAKRELE.

Scomber fasciatus.

C C C X L I t e T a f e l

Der Rumpf bandirt. K. 6, Br. 18, B. $\frac{5}{6}$, A. $\frac{2}{2}$, 19, S. 19,
R. $\frac{7}{7}$, 30.

Scomber trunco fasciato. B. VI, P. XVIII, V. $\frac{I}{VI}$, A. $\frac{II}{II}$, XIX,
C. XIX, D. $\frac{VII}{VII}$, XXX.

Man erkennet diesen Fisch an den braunen Banden, welche man am Rumpfe wahrnimmt.

In der Kiemenhaut zählt man sechs, in der Brustflosse achtzehn, in der Bauchflosse sechs, in der ersten Afterflosse zwey, in der zweiten, ingleichen in der Schwanzflosse neunzehn, in der ersten Rückenflosse sieben, und in der zweiten dreißig Strahlen.

Der Körper ist dünn, breit, und mit kleinen Schuppen besetzt; der Kopf abschüßlig, silberfarben, und braun gefleckt. Die Kinnladen sind gleich lang, und mit kleinen spitzen Zähnen bewaffnet. Die Zunge ist frey, dünn, und so wie der Gaumen von kleinen Zähnen rauh. Die Nasenlöcher sind einfach, und stehen zwischen der Mundspitze und den Augen in der Mitte; diese haben einen schwarzen Stern in einem goldenen Ring. Die

Allg. Naturg. d. Fische. Th. x. K

13.
Die bandirte Makrele.

Kiemendeckel sind schuppig; die Kiemenöffnung ist weit, und die Kiemenhaut bedeckt. Die Seitenlinie ist dem Rücken näher als dem Bauche, und bildet vorn einen flachen Bogen. Der After liegt in der Mitte des Körpers. Die erste Rücken- und Afterflosse bestehen aus lauter harten, die zweiten, so wie auch die Schwanzflosse, aus lauter weichen, und die Bauchflosse aus einem harten und fünf weichen Strahlen. Am Bauche nimmt man zwey Vertiefungen zur Aufnahme der Bauchflossen wahr. Letztere sind am Grunde gelb, und übrigen violett. Die sämmtlichen weichen Strahlen sind an ihren Enden vielfältig getheilt. Die übrigen Flossen sind blau, und braun gefleckt.

Die weiße Silberfarbe ist auch bey dieser Makrele die herrschende.

Das Vaterland dieses Fisches ist mir unbekannt.

DIE ROTHE MAKRELE.

Scomber ruber.

CCCXLIite Tafel.

Der Körper roth. K. 6, Br. 15, B. $\frac{1}{8}$, A. $\frac{2}{2}$, 26, S. 17, R. $\frac{1}{7}$, 28.*Scomber corpore rubro.* B. VI, P. XV, V. $\frac{I}{VI}$, A. $\frac{II}{II}$, XXVI,C. XVII, D. $\frac{VII}{VII}$, XXVIII.

Die rothe Farbe unterscheidet diesen Fisch von den übrigen dieser Abtheilung.

In der Kiemenhaut zählt man sechs, in der Brustflosse funfzehn, in der Bauchflosse sechs, in der ersten Afterflosse zwey, in der zweiten sechs und zwanzig, in der Schwanzflosse siebzehn, in der ersten Rückenflosse sieben, und in der zweiten acht und zwanzig Strahlen.

Der Körper ist gestreckt, fleischig, und mit sehr kleinen und zarten Schuppen besetzt; der Kopf ist zusammen gedrückt, und bis an die Kiemendeckel schuppenlos; die Kinnladen sind von gleicher Länge und mit kleinen spitzen Zähnen bewaffnet; die Lippenknochen sind stark; die Zunge ist frey und glatt, und der Gaumen mit raspelartigen Zähnen besetzt. Die Augen haben einen schwarzen Stern, und einen goldfarbenen Ring. Die

14.

Die rothe
Makrele.

Kiemendeckel sind am Rande glatt, und der hintere ist aus zwey Blättchen zusammen gesetzt; die Kiemenöffnung ist weit, und die Kiemenhaut bedeckt. Die Seitenlinie ist dem Rücken näher als dem Bauche, hinterwärts nach unten gebogen, und mit kleinen, dünnen Schildern besetzt. Der After ist dem Kopfe etwas näher als der Schwanzflosse. Am Rücken und an den Seiten bis an die Seitenlinie hat die rothe Farbe die Oberhand, durch welche die Silberfarbe durchschimmert, von da weiter aber, verhält es sich umgekehrt. Die Flossen sind gelb, und spielen in's Violette.

Dieser Fisch hält sich bey der Insel *St. Croix* auf. Der selige *Dr. Isert* hat ihn daselbst ausgefischt. Er versicherte mir, daß er mehrere gefangen, und verzehrt, und daß sein Fleisch einen angenehmen Geschmack habe. Es wären auch einige darunter gewesen, die um ein ansehnliches größer waren, als der, welcher hier mitgetheilt wird.

D A S B E U T E L A U G E .

Scomber Crumenophthalmus.

C C C X L I I I e T a f e l .

Eine beutelförmige Haut am Auge. K. 6, Br. 20, B. 6, A. $\frac{2}{2}$, 27,
S. 18, R. $\frac{8}{8}$, $\frac{1}{25}$.

Scomber Bursa oculum circumdata. B. VI, P. XX, V. VI, A. $\frac{II}{II}$, XXVII,

C. XVIII, D. $\frac{VIII}{VIII}$, $\frac{I}{XXVIII}$.

Der das Auge umgebende Beutel unterscheidet nicht nur unsern Fisch von den übrigen Makrelen, sondern auch von allen bis jetzt mir bekannten Fischen. Dieser Beutel entsteht aus der gemeinen Haut des Fisches, die sich umschlägt, und eine Falte, oder einen Beutel bildet. Er ist länglich, erstreckt sich vom Kiemendeckel bis an die Oberkinnlade, und läßt in der Mitte eine längliche Oeffnung. Ohne Zweifel kann der Fisch nach Willkühr die Haut gleich Augenwimpern auf und zu machen, um sehen und das Auge auch vor Gefahr schützen zu können: denn vermuthlich lebt dieser Fisch an solchen Orten, wo scharfe Steine oder stachelige Seegewächse vorhanden sind.

15.

Das Beutelaug.

In der Kiemenhaut zählt man sechs, in der Brustflosse zwanzig, in der Bauchflosse sechs, in der ersten Afterflosse zwey, in der zweiten sieben und zwanzig, in der Schwanzflosse achtzehn, in der ersten Rückenflosse acht, und in der zweiten acht und zwanzig Strahlen.

Der Körper ist gestreckt, dick, und rundlich; der Kopf zusammen gedrückt; die Kinnladen sind mit so kleinen spitzen Zähnen versehen, daß ich selbige nur durch ein Suchglas bemerken konnte; an der obern nimmt man zwey breite Lippenknochen wahr. Der Gaumen und die Zunge sind glatt, und letztere frey und dünn. Die Nasenlöcher sind doppelt, und stehen zwischen den Augen und der Mundspitze in der Mitte. Die Kiemendeckel sind glatt, und der hintere aus zwey Blättchen zusammen gesetzt; die Kiemenöffnung ist weit, und die Kiemenhaut bedeckt. Der Rumpf ist mit kleinen und zarten Schuppen bedeckt; die Seitenlinie, welche dem Rücken näher als dem Bauche liegt, ist beinahe gerade, die obere Hälfte kaum sichtbar, die untere aber desto merkbarer, da sie mit dünnen Schildern besetzt ist. Die erste Rückenflosse hat acht, die erste Afterflosse zwey, und die Bauchflosse nur einen harten Strahl. Die weichen sind vielzweigig; die Flossen grau, die Seiten und der Bauch silberig, und der Rücken bläulich.

Dieser Fisch hat, eben so wie fast alle übrigen Makrelenarten, ein weißes, fettes, und sehr wohlschmeckendes Fleisch. Er gehört zu den Seefischen, und erscheint häufig an den afrikanischen Küsten, in der Gegend von *Acara*. Ich habe ihn vom seeligen Dr. *Isert* von daher erhalten.

DIE PLÜMIERSCHE MAKRELE.

Scomber Plumieri.

C C C X L I V t e T a f e l.

Die Schuppen groß, die Flossen gelb. K. . . , Br. 15, B. 6, A. $\frac{2}{2}$, 20,
S. 14, R. $\frac{7}{7}$, $\frac{2}{24}$.

Scomber squamis magnis, pinnis flavis. B. . . , P. XV, V. VI, A. $\frac{II}{II}$, XX,

C. XIV, D. $\frac{VII}{VII}$, $\frac{II}{XXIV}$.

Trachurus argenteo-coeruleus, aureis maculis notatus. Plümier M. S.

Die großen Schuppen und gelben Flossen sind die Kennzeichen dieses Fisches. Wir haben zwar mehrere Makrelen mit gelben Flossen, allein, diese sind entweder schuppenlos, oder haben doch nur sehr kleine Schuppen.

Die Anzahl der Strahlen in der Kiemenhaut kann ich nicht angeben, indem Plümier, von dem ich diese Zeichnung entlehnt habe, keine Rücksicht darauf genommen hat. In der Brustflosse hingegen zählt man fünfzehn, in der Bauchflosse sechs, in der ersten Afterflosse zwey, in der zweiten zwanzig, in der Schwanzflosse vierzehn, in der ersten Rückenflosse sieben, und in der zweiten vier und zwanzig Strahlen.

16.

Die Plü-
miersche
Makrele.

Der Körper ist gestreckt; der Kopf klein, zusammen gedrückt, abschüßlig und schuppenlos. Die Kinnladen sind von gleicher Länge; die Nasenlöcher einfach; der Augenring gelb; die Kiemendeckel glatt; die Kiemenöffnung weit, und die Kiemenhaut zum Theil verborgen. Der Rumpf ist mit dünnen, glatten Schuppen bedeckt; der After halb so weit vom Kopfe als von der Schwanzflosse entfernt, und die Seitenlinie hinter der Brustflosse nach unten gebogen, von da an mit Schilden besetzt. Der Rücken ist blau; die Seiten sind weiß, und die Flossen gelb. Von der nämlichen Farbe sind auch die am Rumpfe befindlichen Flecke. In der ersten Rückenflosse sind sieben, in der zweiten und in der ersten Afterflosse, in jeder zwey harte Strahlen. Die sämmtlichen weichen sind vierzweigig.

Der Aufenthalt dieses Fisches ist das atlantische Meer bey den Antillen.

DIE SCHWERTDMAKRELE a).

Scomber Gladius.

C C C X L V t e T a f e l.

Der Schnabel schwerdtförmig. K. 7, Br. 15, B. $\frac{2}{2}$, A. 9, 5, S. 20,
R. 45, 7.

Scomber rostrato enfeformi. B. VII, P. XV, V. $\frac{II}{II}$, A. IX. V, C. XX,
D. XLV, VII.

Xiphias lata, longaque per integrum dorsum pinna; in ventre duobus bacilliformibus corporibus nigris, duris plane ut os sepiae; ore edentulo. *Klein*
Miss. Pisc. IV. p. 20. n. 5.

Araguagu. *Prinz Moritz* M. S. Tom. II.
p. 362.

Guebucu Brasiliensibus, Lusitanis Bicuda.

Marcgraf Brasil. p.

171.

Lufitanis Bicuda.

Piso Ind. Utr. p.

56.

Guebucu Brasiliensibus; Xiphae affinis.

Willughby Ichth.

p. 163. tab. 27.

fig. 1. Zee-Snip;

App. p. 5. tab. 5.

fig. 6.

Xiphias affinis. Ray

Synop. Pisc. p.

52.

Jonston de Piscib. p. 203. tab. 37.

fig. 7.

Ruysch Theat. Animal. p. 141.

tab. 37. fig. 7.

a) Aus Versehen ist S. 37 dieser Fisch in die fünfte Abtheilung gesetzt worden.

- Beccasse de mer. *Rocheport* Antill. Ray XVII. p. 245. n. 447. pl. 49. fig. 447.
 Synop. p. 52. Le museau bleu p. 254. n. 485. fig. 485.
- Zee-Snip. *Nieuhof* Ind. Tom. II. p. 274. Layer, le Voilier, *Renard* Hist. de Poiss.
 fig. I. I. tab. 34. fig. 182, Zeyl-Visch II. tab.
 54. fig. 233.
- Ikan Tsjabelang Jang Terbang, de vliegende Geep. *Valentyu* Amboina Tom. Voilier. *Broussonet* Mémoir. de l'Académie de Paris 1786. p. 450. pl. 7.
 III. p. 500. n. 485. fig. 485. Zee- *Rozier* journ. de phys. ann. 1786. p. 18.
 Snip. p. 470. n. 392. fig. 392. Schnäbelfisch mit einem u. f. w. *Neuw*
 Ikan Tsjabelang Jang Terbang, ou le brochet volant. *Hist. Génér. de Voyag.* Tom. *Schäupl.* d. Nat. Th. 3. S. 560.

17.
 Die
 Schwerdt-
 makrele.

Der hervorragende schwerdtförmige Knochen giebt ein unverkennbares Merkmal für diesen Fisch ab. Es ist dieser, eben so wie beim Schwerdtfisch, ein Fortsatz der oberen Kinnlade, nur mit dem Unterschiede, daß das Schwerdt bey diesem durchaus flach, bey dem unsrigen hingegen nur nahe am Kopfe flach, nach vorn zu aber rundlich ist; in beiden läuft es in eine Spitze aus. Von eben der Bildung ist auch die Unterkinnlade, deren Spitze etwas zurückgebogen ist, und deren Länge nur den vierten Theil der obern Kinnlade beträgt. Beide Kinnladen, ingleichen der Gaumen, sind von kleinen Zähnen rauh, und die Zunge ist glatt.

In der Kiemenhaut sind sieben, in der Brustflosse funfzehn, in der Bauchflosse zwey, in der ersten Afterflosse neun, in der zweiten fünf, in der Schwanzflosse zwanzig, in der ersten Rückenflosse fünf und vierzig, und in der zweiten sieben Strahlen vorhanden.

Der Kopf ist glatt, und oberwärts mit einer Falte versehen. Die Augen sind rund, und haben einen schwarzen Stern, und einen silberfarbenen Ring. Die Nasenlöcher sind einfach, röhrenförmig, und dicht an den Augen befindlich; die Kiemendeckel sind glatt, und am hintern ist der Rand mit einer Haut

umgeben. Die Kiemenöffnung ist weit, und die Kiemenhaut liegt unterwärts frey. Der Rumpf ist gestreckt, dick und mit harten länglichen Schuppen versehen, die sich einander nicht berühren, und da sie von der äußern Haut bedeckt werden, nur wenig merkbar sind. An der Seitenlinie, die bey ihrem Anfange einen Bogen bildet, sind sie rund. Am Rücken und am Bauche ist eine Furche zur Aufnahme der Flossen vorhanden. An beiden Seiten des Schwanzes nimmt man einen langen harten Wulst wahr. Die Seitenlinie ist dem Rücken näher als dem Bauche, und der After der Schwanzflosse näher als dem Kopfe. Die Flossen sind schmahl und schwarz, nur die am Rücken ist breit, von hellblauer Farbe, und schwarz gefleckt. Die Bauchflosse bestehet aus zwey breiten, langen und gekrümmten Knochen, die Strahlen in der hohen Rückenflosse sind, bis auf die drey letztern, gabelförmig. Der Rücken ist blau; die Seiten und der Bauch sind silberfarben. Die Haut in der Rückenflosse ist dick, und so zähe wie Pergament.

Dieser Fisch ist ein Bewohner des ost- und westindischen Meers. *Roche-fort* bemerkte ihn bey den antillischen Inseln, *Marcgraf* sah ihn in Brasilien, *Nieuhof* und *Valentyn* in Ostindien, und der Ritter *Bancks* traf ihn bey Suratta, Madagascar und Isles de France an *b*). Er erreicht eine ansehnliche Gröfse. Derjenige, den Herr *Bancks* bey Suratta ausgefischt hat, war neun Fuß lang, und wog 200 Pfund *c*). Sein Umfang, da wo er am stärksten war, betrug den vierten Theil seiner Länge. Diese Stärke macht es daher sehr begreiflich, daß er, wie *Piso* und andere erzählen, mit seinem Schwerdte, wenn er im vollen Laufe ist, vielen Schaden anrichten kann. Eben diesem Schriftsteller zu Folge, ist er so dreist, daß er nicht nur auf Seethiere, son-

b) Mém. de l'acad. de Par. an. 1786. p. 451. *c*) I. a. B.

dern fogar auf Menschen und Schiffe losgehn foll, wie man denn auch nicht felten Stücke von feinem Schwerdte in den Schiffen stecken findet. Er hält ſich gewöhnlich im hohen Meere, und zwar nahe an der Oberfläche auf. Man erkennt ihn ſchon von Ferne an ſeiner über dieſelbe hervorragenden Rückenfloſſe. Dieſer Umſtand hat Gelegenheit zu der holländiſchen Benennung *Zeyl-viſch*, und zu der franzöſiſchen *Voilier* (Segelmeiſter) gegeben. Die Schiffer glauben, daß zu der Zeit, wenn er ſich ſehen läßt, bald eine ſtürmiſche Witterung eintrete. Er lebt von Fiſchen, die er gänzlich verſchlingt. *Marcgraf* hat in ſeinem Magen mehrere einen Fuß lange unverdauete Fiſche gefunden. So lang er nicht über vier Fuß groß iſt, giebt er eine ſehr gute Speiſe ab: größer aber iſt er wegen des vielen Fettes ſchwer zu verdauen.

In Braſilien wird dieſer Fiſch *Guebucu*, und von den daſigen Portuguiſen *Bicuda* genannt; in Oſtindien heiſt er *Ikan Tsjabelang Jung Terbang*; die Franzoſen nennen ihn *Voilier*, *Brochet volant* und *Beccaffè de la mer*; die Holländer in Oſtindien *Zeyl-Viſch*, *Layr* und *Zee-Snip*; die Engländer *Ola-* und *Sword-Fiſh*.

Im Baue der Eingeweide kömmt dieſer Fiſch, der Verſicherung des *Piſo* zu Folge d) mit dem *Thun* überein.

Von den Syſtematikern haben ihn *Willughby* e) und *Ray* f) zu den geſtreckten Fiſchen gezählt: *Klein* g) hingegen führt ihn unter den Schwerdtfiſchen auf.

Artedi und *Linné* haben ſeiner nicht erwähnt, ob ihn gleich *Marcgraf* kenntlich beſchrieben und abgebildet hat.

d) Ind. p. 56.

e) Ichth. p. 163.

f) Syn. Piſc. p. 52.

g) Miſs. Piſc. IV. p. 20. n. 5.

Broussonet h) hat ihm ein eignes Geschlecht gewidmet: es ist daher um so viel mehr zu verwundern, daß Herr *Bonnaterre* ihn in seine *Encyclopedie*, die einige Jahre nachher erschien, nicht aufgenommen hat.

Marcgraf, der uns zuerst mit diesem Fische bekannt gemacht, hinterliefs auch eine, aber schlechte Abbildung *i)*, die wir beim *Pisö k)*, *Willughby l)*, *Jonston m)* und *Ruyssch n)* copirt finden. Hierauf gab uns *Nieuhof o)* eine und *Valentyn p)* zwey neue Zeichnungen, die ebenfalls schlecht sind.

Willughby q) hat die *Nieuhoffsche*, und *Renard r)* die *Valentynsche* copirt.

Herr *Broussonet* hat uns kürzlich auch mit einer Zeichnung beschenkt *s)*: allein sie stimmt nicht genau mit seiner Beschreibung überein, indem die Unterkinnlade darin kürzer, und die Anzahl der Strahlen in den mehrsten Flossen grösser angegeben ist, als sich in der Zeichnung finden.

Des Herrn *Kölpins* Zweifel, ob die ihm mitgetheilte Zeichnung von zwey Flossen, die Brust- oder Bauchflosse vorstellen *t)*, läßt sich leicht dadurch heben, daß es, weil mehr als zwey Strahlen darin angedeutet sind, die Bauchflossen nicht seyn können.

A) *Mém. de l'acad. de Par. An. 1786.*

o) *Ind. II. p. 274.*

p. 451.

p) — *III. fig. 485.*

i) *Brasil. p. 171.*

q) *Ichth. App. tab. 5. fig. 6.*

k) *Ind. p. 56.*

r) *Tom. I. fig. 182. Tom. II. fig. 233.*

l) *Ichth. tab. I. 27. fig. 1.*

s) *Mém. de l'acad. An. 1786.*

m) *De Piscib. tab. 37. fig. 7.*

t) *Schwed. Abhandl. 33. B. S. 119. tab. 4.*

n) *Theat. Animal. tab. 37. fig. 7.*

fig. 3.

DIE KLEINSCHKE MAKRELE.

Scomber Kleinii.

CCCXLVIIte Tafel. Fig. 2.

Die Mundspalte schief, Schilder an der Seitenlinie. K. 5, Br. 16, B. $\frac{1}{2}$,
 A. $\frac{2}{2}$, $\frac{1}{21}$, S. 22, R. $\frac{7}{7}$, $\frac{1}{23}$.

Scomber rima oris obliqua, linea laterali loricata. B. V, P. XVI, V. $\frac{1}{VI}$,

A. $\frac{II}{II}$, $\frac{I}{XXI}$, C. XXII, D. $\frac{VII}{VII}$, $\frac{I}{XXIII}$.

18. **M**an erkennt diesen Fisch an der schiefen Richtung seines Mundes, und an
 Die der bis zur Hälfte mit Schildern besetzten Seitenlinie.

Kleinsche
 Makrele.

In der Kiemenhaut zählt man fünf, in der Brustflosse sechzehn, in der
 Bauchflosse sechs, in der ersten Afterflosse zwey, in der zweiten ein und zwanzig,
 in der Schwanzflosse zwey und zwanzig, in der ersten Rückenflosse sieben,
 und in der zweiten drey und zwanzig Strahlen.

Der Körper ist breit, dünn und schuppenlos; der Kopf kurz und zusammen
 gedrückt; die Mundöffnung weit; von den Kinnladen ist die untere die
 längste, und beide sind mit kleinen spitzen Zähnen besetzt. Der Gaumen ist
 vorn rauh, und hinten glatt, die Zunge frey und glatt; die Lippenknochen

sind breit; die Nasenlöcher röhrenförmig, und stehen zwischen der Mundspitze und den Augen in der Mitte. Letztere haben einen grauen und gelben Ring, welche einen schwarzen Stern umgeben. Die Kiemendeckel sind glatt, und am hintern ist ein blauer Fleck sichtbar. Die Kiemenöffnung ist weit, und die Kiemenhaut liegt zum Theil frey. Der Bauch ist kurz und scharf; der After vom Kopfe nur halb so weit als von der Schwanzflosse entfernt; die Seitenlinie, welche bey ihrem Anfange einen Bogen bildet, geht in gerader Richtung bis nach der Schwanzflosse, und ist, wie erwähnt, mit Schildern besetzt. Der Rücken ist braun; die Seiten sind silberfarben, und die Flossen grau. Die Strahlen in der ersten Rücken- und Afterflosse sind alle hart, in der zweiten, ingleichen in der Bauchflosse ist es nur der erste, alle übrigen sind weich und vielzweigig.

Dieser Fisch hält sich an der malabarischen Küste auf.

DIE ROTTLESCHE MAKRELE a).

Scomber Rottleri.

C C C X L V I t e T a f e l.

Die Unterkinnlade hervorstehend, oben und unten zehn kleine Flossen. K. 5,

Br. 15, B. $\frac{3}{8}$, A. $\frac{2}{2}$, 8, 10, S. 20, R. 7, 8, 10.*Scomber maxilla inferiore prominente, pinnulis decem supra inferaque. B. V,**P., XV, V. $\frac{I}{VI}$, A. $\frac{II}{II}$, VIII, X, C. XX, D. VII, VIII, X.*

19. Die hervorstehende Unterkinnlade, und die zehn kleine Flossen, die sowohl über als unter dem Schwanze sitzen, machen die Kennzeichen dieses Fisches aus. Die Rottlersche Makrele. In der Kiemenhaut zählt man fünf, in der Brustflosse funfzehn, in der Bauchflosse sechs, in der ersten Afterflosse zwey, in der zweiten acht, in

a) Diese Makrele gehört, wegen der zwey Rücken- und der kleinen Flossen in die erste Abtheilung. Ich habe sie erst nachdem die vorhergehenden Bogen bereits abgedruckt waren, nebst der vorigen erhalten. Da sowohl der Herr Missionaire Rottler als auch der Missionsarzt Herr Klein es sich angele-

gen seyn lassen, mich mit Fischen zu unterstützen; so habe ich diesen würdigen Männern dafür hierdurch meinen Dank öffentlich abstatton wollen. Da beide Fische neu sind, so muß S. 33. Zeile 8. von oben statt fünf, sieben, und statt neun und dreißig, ein und vierzig stehen.

in der Schwanzflosse zwanzig, in der ersten Rückenflosse sieben, und in der zweiten acht Strahlen.

Der Körper ist gestreckt, der Kopf zusammen gedrückt und schuppenlos; die Kinladen sind nur mit kleinen, spitzigen Zähnen bewaffnet; die Zunge ist platt, und der Gaumen vorn rauh. Die Lippenknochen sind breit; die Nasenlöcher einfach; die Augen haben einen schwarzen Stern und einen silberfarbenen Ring. Die Kiemendeckel sind glatt; die Kiemenöffnung ist weit, und die Kiemenhaut bedeckt. Am Rumpfe sieht man kleine weiche Schuppen, und am Bauche und Rücken eine Furche zur Aufnahme der Flossen. Die Seitenlinie bildet bey ihrem Anfange einen Bogen, und geht darauf in einer geraden Linie mitten über den Körper weg. Dieser Theil ist mit Schildern besetzt, welche mit einem nach unten zu gebogenen Haken versehen sind. Der erste Strahl in der Bauch- und Afterflosse und die sämmtlichen in der ersten Rückenflosse sind hart, die übrigen aber weich. Die Seiten und der Kopf sind silberfarben, der Rücken grau, die Brust- und Bauchflossen sind roth, und die übrigen Flossen grau. Von der nehmlichen Farbe sind auch die am Schwanze befindlichen zwanzig Büschelflossen.

Auf *Malaisch* heist er *Warangada Borei*, auf *Deutsch* die *Rottlersche Makrele*, und *Französisch* *Le Rottler*.

LXIites GESCHLECHT.

D I E R I T T E R.

Eques.

ERSTER ABSCHNITT.

Von den Rittern überhaupt.

Der Körper bandirt, mehrere Reihen Zähne in den Kinnladen.

Pisces corpore fasciato, ordinibus dentium plurimis.

Die mehreren Reihen kleiner Zähne und die Bänder machen den Charakter dieses Geschlechts aus. Vor der Hand besteht dasselbe nur aus einer Gattung. Gern hätte ich diesen Fisch wegen des bandirten Körpers den Klippfischen beigezählt: allein, da er, statt einer Reihe Borstenzähne mit mehreren Reihen kleiner Zähne versehen, und der Körper schmahl ist, so fehlen ihm die Kennzeichen dieses Geschlechts. Ueberdies hat er auch zwey Rückenflossen, welche ganz stachellos sind. Auch fehlen ihm die Merkmale der übrigen Geschlechter aus dieser Klasse, daher ich ihm ein eigenes Geschlecht widmen muß. Im System würde dieses Geschlecht auf die Klippfische folgen. Ich würde diese Ordnung ebenfalls beobachtet haben, wenn ich ihn nicht erst kürzlich erhalten hätte. Sein sehr mit Bändern gezierter Körper hat mich zu seiner Benennung *Ritter* veranlaßt.

ZWEITER ABSCHNITT.

Von den Rittern insbesondere.

DER AMERIKANISCHE RITTER.

Eques americanus.

CCCXLVIIte Tafel. Fig. 1.

Die erste Rückenflosse sehr hoch. K. 5, Br. 16, B. $\frac{1}{6}$, A. $\frac{1}{8}$, S. 18,
R. 11. 50.

Eques pinna dorsi prima altissima. B. V, P. XVI, V. $\frac{I}{VI}$, A. $\frac{I}{VI}$, C. XVIII,
D. XI, L.

The Ribband-Fish, *Eduard.*Caroline. *Duhamel* Traité de Pêch. III.

Poisson rayé, ou Poisson à Rubans de la

p. 67. pl. 10. fig. 6.

Die erste sehr hohe Rückenflosse ist das Kennzeichen dieses Fisches.

In der Kiemenhaut sind fünf, in der Brustflosse sechszehn, in der Bauch- und Afterflosse in jeder sechs, in der Schwanzflosse achtzehn, in der ersten Rückenflosse elf, und in der zweiten fünfzig Strahlen.

I.

Der
amerikani-
sche Ritter.

Der Kopf ist klein, zusammen gedrückt, abgerundet und mit Schuppen bedeckt; die Mundöffnung ist eng; die Lippenknochen sind schmahl; die Nasenlöcher doppelt und dicht an den Augen befindlich. Diese haben einen schwarzen Stern, der von einem orangefarbenen Ringe umgeben wird. Die Kiemendeckel sind glatt und die Kiemenöffnung weit. Der Rumpf ist zusammen gedrückt, vorn breit, hinten schmahl und mit großen gezähnelten Schuppen bedeckt. Die Seitenlinie ist gerade, und läuft mitten durch den braunen Band. Der After ist der Schwanzflosse etwas näher als dem Kopfe. Die Flossen sind durchaus mit sehr kleinen Schuppen besetzt, welches die Ursache ihrer Steifheit ist. Der erste Strahl in der Bauch- und Afterflosse ist hart, die übrigen aber sind weich und vielzweigig. Nur die in der ersten Rückenflosse sind einfach, und endigen sich in borstenartige Fasern, von welchen die zweite die längste ist. Beide Rückenflossen sind durch eine dünne Haut zusammen verbunden. Der Rücken ist braun; die Seiten und der Bauch sind grau; die Bänder dunkelbraun und weiß eingefasst. Das erste dieser Bänder geht über den Kopf, durch das Auge, das zweite über die Kiemendeckel und die Brust, und das dritte fängt an der Spitze der ersten Rückenflosse an, und endiget sich am Ende der Schwanzflosse.

Diesen schönen Fisch findet man zu Guadeloup und in Carolina. Ich habe ihn meinem würdigen Freunde dem Herrn Professor *Abildgaard* in Coppenhagen zu verdanken. Ob er größer als die Abbildung wird, kann ich nicht angeben.

Die Engländer nennen ihn *Ribband-Fish*, die Franzosen *Poisson rayé* und *Poisson à rubans de la Caroline*, und die Deutschen den *amerikanischen Ritter*.

Eduard hat, wie ich aus dem *Duhamel* ersehe, diesen Fisch zuerst beschrieben *a)*. Ob er auch eine Zeichnung davon gegeben, und wie beides, die Beschreibung und Zeichnung ausgefallen, kann ich nicht beurtheilen, da *Duhamel* weder den Titel noch die Seitenzahl des Buches angeführt hat. Bey letzterem finde ich zwar eine Abbildung *b)*, allein sie ist ungetreu, denn vorn ist der Fisch viel zu breit, und hinten zu schmahl, der Rücken ist zu bogenförmig, und die zweite Rückenflosse von der ersten zu weit entfernt vorgestellt.

a) Traité de Pêch. III. p. 67.

b) I. a. B. pl. 10. fig. 6.

M E E R B A R B E N.

Im zweiten Theile dieses Werks S. 109. führte ich sechs Arten von diesem Geschlechte an. Seit dieser Zeit hat Herr *White* einen bandirten Rothbart in Neufüdwallis a) gefunden. *Houttuyn* beschreibt zwar auch einen aus Japan b), an dem aber Herr *Gmelin* zweifelt, ob er vom kleinen Rothbart verschieden sey c), und den Herr *Wallbaum* für eine Abänderung des nemlichen Fisches hält d). Ich habe ebenfalls einen Rothbart aus Japan erhalten, welcher zu der Beschreibung des *Houttuyn* genau paßt, und den ich für nichts anders als für den gestreiften Rothbart e) erklären kann. Es fehlen ihm zwar die Streifen und die rothe Farbe: allein, da es bekannt ist, daß, besonders dieser Fisch, schon beim Absterben seine Farbe verändert, so macht die gelbe Farbe, als das einzige Kennzeichen des japanischen Rothbarts, keinen Karakter aus. Herr *Houttuyn* sagt zwar sein Fisch sey zahnlos; allein, da die Zähne bey diesem Fische nur klein sind, so vermuthe ich, daß sie daher von ihm unbemerkt geblieben sind, welches um so viel leichter geschehen konnte, da sein Exemplar ein Paar Zoll kleiner als der Meinige ist.

-
- a) *Voyage to neu South*. p. 268. tab. 53. c) *Linn. S. N. edit. Gmel.* p. 1340. n. 4.
 fig. 3. n. 23. d) *Art. Syn. edit. Wallb.* p. 618.
 b) *Haarl. Maatsch. Del. XX.* p. 334. e) *Mullus Surmuletus.* Linn.
-

DER GEFLECKTE ROTHBART.

Mullus maculatus:

CCCXLVIIIte Tafel. Fig. 1.

Drey schwarze Flecken auf der Seitenlinie. K... , Br. 15, B. $\frac{1}{6}$, A. $\frac{1}{10}$, S. 19,
R. $\frac{8}{9}$, 10.

Mullus maculis tribus nigris ad lineam lateralem. B... , P. XV, V. $\frac{1}{VI}$,
A. $\frac{1}{X}$, C. XIX, D. $\frac{VIII}{VIII}$, X.

Mullus furmuletus. M. cirris geminis lineis luteis longitudinalibus. L. S. N. edit. Gmel. p. 1339, n. 2. var. β .

Mullus barbatus, totus sanguineus, post mortem in aureum vel flavum mutans; ad latera utrinque maculis tribus ovalibus, nigris, in ordine rectilineis; iride et extremitate caudae flavis. Klein Mifs. Pisc. V. p. 22. n. 3, tab. 6. fig. 5.

Pirametara. Pr. Moritz M. S.

Pirametara. Brasiliensibus. Lusitanis salmonata. Marcgraf Brasil. p. 156. fig. p. 181.

— Pifo Ind. Utr. p. 60.

— Jonston de Piscib. tab. 40. fig. 4.

— Ruysch Theat. Anim. — — —

Autre poisson de roche. Rochefort Hist. des Antill. p. 150.

Der gebartete Mull, der beim Leben u. f. w. Neuer Schaupl. d. Nat. Th. V. S. 782, n. 3.

2. *)
Der
gefleckte
Rothbart.

Dieser Rothbart ist leicht an den drey länglich runden schwarzen Flecken auf der Seitenlinie zu erkennen.

Die Anzahl der Strahlen in der Kiemenhaut lassen sich nicht genau angeben, indem ich die Zeichnung aus dem Manuskripte des Prinzen *Moritz* entlehnt habe. In der Brustflosse findet man funfzehn, in der am Bauche sechs, in der am After zehn, in der am Schwanze neunzehn, in der ersten Rückenflosse acht, und in der zweiten zehn Strahlen.

Der Kopf ist zusammen gedrückt, abschüffig und schuppig; die Kinnladen sind gleich lang, und mit raspelartigen Zähnen versehen; die Nasenlöcher sind einfach; die Augen nahe am Scheitel, und haben einen schwarzen Stern und einen gelben Ring. Die Kiemenöffnung ist weit, und die Kiemenhaut bedeckt. Der Rumpf ist gestreckt und schuppig; die Seitenlinie in der Nähe des Rückens und der After in der Mitte des Körpers. Eine blutrothe Farbe überzieht den ganzen Fisch, und nur die Bartfasern sind bis zur Hälfte karminroth, übrigens aber gelb. Auch die gabelförmige Schwanzflosse hat eine Einfassung von der nemlichen Farbe.

Wir treffen diesen Fisch im Meere bey den antillischen Inseln und in Brasilien auch in den Landseen an. Er wird nach der Angabe des Prinzen so groß wie ein kleiner Lachs, hat ein fettes und weiches Fleisch, besonders der aus den stehenden Wassern. Es geht daher bald in Fäulniß über, wenn es nicht mit vielem Gewürze zubereitet wird.

Die Leber ist blaß, und die Gallenblase soll, wie *Pisö a*) versichert, diesem Fische gänzlich fehlen.

Von

*) Der vorhergehende ist im 2ten Th. S. a) *Ind.* p. 61.

Von den Brasilianern wird dieser Fisch *Pirametara*, von den Portugiesen und Spaniern *Salmoneta*, von den Franzosen *Mulet tacheté*, und von den Deutschen *gefleckter Rothbart* genannt.

Dem *Marcgrav* haben wir die erste Bekanntmachung dieses Fisches zu verdanken: seine davon gelieferte Zeichnung *a)* aber ist schlecht, welche wir auch beim *Piso* *b)*, *Jonston* *c)*, *Ruyssch* *d)* und *Klein* *e)* wieder finden.

Herr *Gmelin* *f)* betrachtet unsern Fisch als eine Abänderung vom gestreiften Rothbart; allein, da er nicht wie dieser mit Streifen versehen ist, so könnte er eher als eine Abänderung vom kleinen Rothbarte *g)* angesehen werden, wenn man ihn anders nicht mit *Klein* für eine eigne Species halten will.

Den Grund, warum *Willughby* und *Ray*, die doch sonst fast alle Maragraffische Fische anführen, diesen übergangen haben, kann ich nicht angeben.

a) Brasil. p. 181.

e) *Misc. Pisc.* V. tab. 6. fig. 5.

b) *Ind.* p. 60.

f) *Linn. S. N. edit. Gmel.* p. 1340.

c) *De Piscib.* tab. 40. fig. 4.

g) *Mullus barbatus* Linn.

d) *Theat. Animal.* tab. 40. fig. 4.

DER KLEINE ROTHBART.

Mullus barbatus.

CCCXLVIIIte. Tafel. Fig. 2.

Der Kopf abgestumpft. K. 3, Br. 15, B. $\frac{1}{6}$, A. $\frac{7}{8}$, S. 17, R. $\frac{7}{8}$, $\frac{1}{2}$.*Mullus capite truncato.* B. III, P. XV, V. $\frac{I}{VI}$, A. $\frac{I}{VII}$, C. XVII,D. $\frac{VII}{VII}$, $\frac{I}{IX}$.

Mullus barbatus. M. cirris geminis, corpore rubro. Linn. S. N. p. 495. n. 1. edit. Gmel. p. 1338. n. 1.

Mullus barbatus, cirris duobus sub mento, in cavitate sub inferiore mandibula, si reducti, latitantibus: colore flavicante: desquamatus rubrico tinctus; pinnis dorsalibus albis, purpura maculatis; in summo palato ossicula habens duo, denticellis aspera. Klein Mifs. Pisc. V. p. 22. n. 1.

Mullus barbatus. Tekir. Forstkål Description. Animal. p. XVI. n. 31.
— cirris geminis, corpore rubro. Acta Helv. IV. p. 264. n. 158.

Mullus barbatus. Danis. Mulle, Barbe. Müller. Prodr. Zool. Dan. p. 47. n. 399.

Mullus barbatus minor. The Smaller Redbeard. Charlet. Onomart. p. 138. n. 2.

— — Cetti. Naturg. v. Sard. III. S. 201. Faun, Sardin. p. 32. n. 240.

Trigla capite glabro, cirris geminis in maxilla inferiore. Artedi Gen. p. 43. n. 1. ed. Wallbaum. p. 359. n. 1. Syn. p. 71. n. 1. edit. Schneid. p. 109.

Mullus minor, Trigla. Salvian de Aquat. p. 235.
— barbatus. Rondel. de Piscib. I. p. 290.

- Mullus barbatus Rondeletii. Gesner Surmulet. Rondel. Hist. de Poissons I. Aquat. p. 565. 568. Icon. Animal. p. 38. Rotbart. Thierb. S. 19. a. Petit Surmulet, ou rouget Barbet. Duhamel Traité de Pêch. III. p. 148. Pl. 3. fig. 2.
- Gesneri. Aldrow. de Piscib. p. 131. Le Rouget. Bonnaterre Encycloped. Ichth. p. 143. Pl. 59. fig. 232.
- five Trigla, Barboni Venetis, Barbarus Burdegalenfibus. Bellon Aquat. p. 173. 176. The red Surmulet. Penn. B. Z. III. p. 271.
- Bellonii. Willughby Ichth. p. 285. Mullé, Barbe, Pontopp. Naturg. von Dänem. p. 188.
- — Ray Syn. Pisc. p. 90. n. 1. Der rothe Seebarbe. Lescke Anfangsgr. d. Naturg. S. 378.
- minor. Jonst. de Piscib. p. 61. tab. 17. fig. 5. Der Rothbart. Müll. L. S. IV. S. 269. n. 1.
- — Ruysch Theat. Animal. p. 39. tab. 17. fig. 5. Mülle mit zwey Bartfäden u. s. w. Neuer Schaupl. d. Nat. V. S. 782. n. 1.

Der abgestumpfte Kopf macht dieses Fisches Kennzeichen aus.

In der Kiemenhaut zählt man drey, in der Brustflosse funfzehn, in der Bauchflosse sechs, in der Afterflosse sieben, in der Schwanzflosse siebzehn, in der ersten Rückenflosse sieben, und in der zweiten neun Strahlen.

Der Kopf ist breit, zusammen gedrückt, und mit lose aufliegenden Schuppen besetzt. In den gleich langen Kinnladen finden wir viele kleine Zähne. Der Gaumen ist vorn rauh; die Zunge glatt, und im Schlunde nimmt man vier raspelartige Knochen wahr. Am Kinne siehet man die zwey langen Bartfasern, welche nebst der rothen Farbe die Gelegenheit zu seiner Benennung gegeben haben. Die Nasenlöcher sind einfach, und stehen zwischen den schmalen Lippenknochen und den Augen in der Mitte. Diese stehen nahe am Scheitel, haben eine Nickhaut, einen schwarzen Stern und einen gelben Ring. Die Kiemendeckel sind

3.
Der
kleine
Rothbart.

glatt, die Kiemenöffnung weit und die Kiemenhaut bedeckt. Der Rumpf ist vorn breit, hinten schmahl, zusammen gedrückt und schuppig; die Seitenlinie ist in der Nähe des Rückens, und der After in der Mitte des Rumpfes. Die Strahlen in der ersten Rückenflosse sind alle stachlicht, in der zweiten, ingleichen in der Bauch- und Afterflosse ist der erste von gleicher Beschaffenheit; alle übrigen Strahlen hingegen sind weich und vierzweigig. Der Rücken und die Seiten sind roth, der Bauch silberfarben und die Flossen gelb.

Wir treffen diesen Fisch in verschiedenen Meeren an, als: im brittischen Kanal bey Cornwallis *a*); in der Ostsee unweit Dänemark *b*); im mittelländischen Meere, in der Gegend von Rom *c*), Sardinien *d*) und Malta *e*); im atlantischen Meere bey Spanien und Portugal *f*), in Frankreich bey Bourdeaux; in der Nordsee bey Holland, und in Ostindien bey den Moluccischen Inseln. Er wird nicht leicht über acht bis neun Zoll lang, hat ein weißes, derbes und wohlschmeckendes Fleisch, das von den Römern außerordentlich theuer bezahlt, in Konstantinopel aber sehr gering geschätzt wird *g*). Die Ursache, warum dieser Fisch hier so wenig geachtet wird, liegt in der großen Menge, in welcher er auf den dafigen Märkten erscheint. Er wird daher zu einer fast täglichen Speise. Wer sich gern von den Verschwendungen der Römer, in Ansehung dieses Fisches unterrichten will, den verweise ich auf das, was ich im zweiten Theile dieses Werks vom gestreiften Rothbart angeführt habe, indem beide Fische bey ihnen einerley Werth hatten. Er lebt von Krebsen und an-

a) Pennant B. Zi. III. p. 271.

b) Pondop. Dan. S. 188.

c) Willughby Ichth. p. 285.

d) Cetti Sardin. p. 32.

e) Forstkäl p. XVI. n. 31.

f) Bellon Aquat. p. 173.

g) Forstkäl a. a. O.

den Schaalthieren. Man fängt ihn sowohl mit dem Netze als auch mit der Angel, wenn selbige mit einem Stückchen Krebs versehen ist.

Der Magen ist dünnhäutig, und an der untern Oeffnung sitzen sechs und zwanzig Anhängsel. Die Leber besteht aus zwey Lappen; die Gallenblase ist klein, und die Milz olivenfarbig.

Die Türken nennen diesen Fisch *Tekir*, die Portugiesen *Barbarin*, die Venetianer *Barboni*, die übrigen Italiener *Triglia*; die Franzosen *Rouget*, *Barbet* und *petit Surmulet*, die Engländer *red Surmulet* und *Smaler Red-Beard*, die Dänen *Mulle* und *Barbo*, und die Deutschen *den kleinen Rothbart* und *die rothe Seebarbe*.

Es ist sehr wahrscheinlich, daß unser Fisch, da er in der Gegend von Constantinopel so häufig vorkommt, den Griechen bekannt gewesen seyn müßte. Ob er aber ihr *Trigla* sey, dieses läßt sich nicht mit Gewißheit bestimmen.

Bellon haben wir die erste erträgliche Zeichnung, und eine ziemlich genaue Beschreibung zu verdanken *h)*.

Rondelet i) und *Salvian k)* gaben uns bald darauf ein jeder eine neue Abbildung, welche der bellonschen nichts nachgeben.

Die erste hat *Gesner l)* und die letztere haben *Willughby m)*, *Jonston*, *Ruyssch n)* und *Bonnaterre o)* mit ihren Fehlern getreulich copirt.

h) Aquat. p. 176.

i) De Piscib. I. p. 290.

k) Aquat. p. 290.

l) Icon. Anim. p. 38.

m) Ichth. tab. S. 7. fig. 2.

n) Theat. Anim. tab. 17. fig. 5.

o) Encyclop. Ichth. Pl. 59. fig. 232.

Aldrovand p) und *Duhamel* q) haben ebenfalls unsern Fisch von neuem abgebildet, allein beiden ist die Arbeit mißlungen. Beim erstern ist die ganze Figur, beim letztern der Kopf schlecht gerathen.

Mehrere Schriftsteller haben aus unserm Fische und dem gestreiften Rothbart nur eine Art machen wollen: allein außerdem, daß letztere viel größer wird und gestreift ist, so fällt gleich beim ersten Anblick der Unterschied des abgestumpften Kopfes in die Augen.

p) De Piscib. p. 131.

q) Trait. de Pêch. III. Pl. 3. fig. 2.

S E E H Ä H N E.

Im zweiten Theile dieses Werks S. 120 habe ich die Zahl der Seehähne auf neun Arten angegeben. Seit dieser Zeit sind mir noch mehrere bekannt geworden. So beschreibt *Linné* in seinen Beiträgen zum Natursystem, den kleinen *a)* und den carolinischen Seebahn *b)*; *Houttuyn* den geflügelten aus Japan *c)*; *Scopoli* den dickbäuchigen aus Amboina, den er aber unrichtig *Trigla cuculus* nennt *d)*, und *Brunniche* einen aus dem adriatischen Meere *e)*. Ich werde diesen zwey neue Arten hinzufügen, die zusammen sechszehn Species ausmachen. Ob der rauhe Seehahn des *Rondelet* *f)*, und der *Rouget Grumet*, *Rouget Testard*, *Rouget Grumelet* und der *Rouge Tumbé* des *Duhamel* *g)* neue Arten seyen, oder ob sie zu den bereits bekannten gehören, kann ich nicht mit Gewisheit bestimmen, indem weder die Beschreibungen noch die Zeichnungen von der Art sind, daß man sichere Merkmale daraus hernehmen könnte.

Auch Herr *Harmstädt* glaubt, wie er sich ausdrückt, einen neuen, und unbekannten sonderbaren Fisch aus Amboina, den er *Trigla rubicunda* nennt,

a) *Trigla Minuta*. *Mantiss* 2. p. 528.

e) *Spol. mar. Adr.* p. 99.

b) — *Carolina*. — — p. 529.

f) *Mullus Asper. De Piscib. I.* p.

c) — *Alata*. *Haarl. Maatsch. XX.*

296.

p. 336. n. 25.

g) *Trait. de Pêch. III.* p. 108. pl. 8. fig.

d) *Faun. Infubriae* p. 46. tab. 23.

2 — 5.

zu beschreiben *i*); allein Herr *Pallas* hat ihn bereits vor zwanzig Jahren genau beschrieben und abgebildet *k*), und ihn auch mit mehrerem Recht, wegen seines großen Kopfes, schuppenlosen Körpers, und wegen seiner Aehnlichkeit mit dem Zauberfische *l*) für einen Drachenkopf *m*) erklärt. Es scheint zwar, wenn man beide Zeichnungen mit einander vergleicht, als wäre die Abbildung des Herrn *Pallas* von der Harmstädtischen etwas verschieden. Es sind nemlich bey dieser die steifen Stacheln in der Rückenflosse verbunden, bey jener aber getrennt und mit häutigen Blättern versehen; allein da beide Fische nach Exemplaren, die im Weingeist aufbewahrt wurden, gemacht sind, so ist es höchst wahrscheinlich, daß die Haut, welche die Stacheln verbindet, in dem Pallassischen Exemplare zerrissen war, und daß die noch vorhandenen Theile der zerrissenen Haut mit abgebildet worden.

i) Neue Schwed. Abhandl. IX. S. 45. *l*) *Scorpoena horrida*. *Linn.* Er ist auf unserer 183ten Tafel abgebildet.
tab. 3.

k) *Spicil. Zool. fasc. VII. p. 26, tab. 4.* *m*) *Scorpoena didactyla*. *Pallas* a. a. O.

D E R G A B E L F I S C H.

Trigla cataphracta.

C C C X L I X t e T a f e l.

Der Körper gepanzert. K. 7, Br. 12, B. 6, A. 20, S. 13, R. 7, 26.

Trigla corpore loricato. B. VII, P. XII, V. VI, A. XX, C. XIII,
D. VII, XXVI.

Trigla cataphracta. T. digitis geminis;
roſtro furcato elongato, corpore lori-
cato. Linn. S. N. p. 496. n. 1. edit.
Gmel. p. 1341.

Malarmat. Brunnich Piſc. Maſs. p. 72.
n. 89.

Trigla, cirris plurimis; corpore octagono.
Artedi Gen. p. 46. n. 10. edit. Wallbau-
mii p. 370. Syn p. 75. n. 10.

Rode Duyvels-viſch. Gronov Muſ. I.
p. 42. n. 98. Zooph. p. 84. n. 282.

Cataphractus, totus horridus; ore roſtrato;
mandibulis quaſi forcipatis. Klein Miſs.

Piſc. IV. p. 43. n. 4. et Cataphractus,
roſtro ſimplici ſupra os protenſo; in

Allg. Naturg. d. Fiſche. Th. x.

dorſo ferrato tripinnis; anteriori ex
quatuor ariſtis etc. n. 7.

Lyra, Peſce Forca, Malarmat, Mararmat,
Bellon Aquat. p. 209.

— Rochet. Charleton Onomaſt. p. 139.
n. 6.

— Capone. Salvian Aquat. p. 192. b.
— altera Rondeletii. Willughby Ichth. p.
283. tab. S. 3.

— — — Ray Synopf. Piſc.
p. 88. n. 9.

— — — Aldrovand de Piſcib.
p. 147.

Cornuta, ſive Lyra altera. Rondelet de
Piſcib. I. p. 299.

- Cornuta, five Lyra altera Rondeletii. Gesner Malarmat. *Bonnaterre* Encyclop. Ichth. p. 145. pl. 59. fig. 234.
 — — — — — *Duhamel* Traité de Pêch. III. p. 113. pl. 9. fig. 2 — 4.
 — — — — — *Schneiders* Artedi Syn. p. 115. n. 10. — *Descript. des Arts & de Méiers* XI. Sect. V. pl. 6. fig. 4.
 Cataphractus, der Gabler, *Jonst. de Pisc.* tab. 24. fig. 2. — *Rondelet* Hist. de Poiss. I. p. 234.
 — — — — — *Ruyssch* Theat. Anim. tab. 24. fig. 2. — *Bomare* diction. d'hist. nat. VI. p. 475.
 Lucerna. *Plinii*. Nat. Hist. lib. 9. c. 27.
 Ikan Seythan Merah, de roode duivels Fisch. Meergabel. *Gesner* Thierb. S. 20. b.
Valentyn Ind. III. p. 363. n. 55. Der über und über rauhe und stachelige Kürassierer. *Neuer Schaupl. d. Nat.* Th. IV. S. 828. n. 4. Der Kürassier mit
 — Paring. *Renard* Hist. de Poiss. Tom. II. pl. 14. n. 67. einfacher Schnautze u. s. w. S. 832. n. 7.

4.
Der
Gabel-
fisch *).

Man erkennt diesen Fisch an seinem geharnischten Körper.

In der Kiemenhaut bemerkt man sieben, in der Brustflosse zwölf, in der Bauchflosse sechs, in der Afterflosse zwanzig, in der Schwanzflosse dreizehn, in der ersten Rückenflosse sieben und in der zweiten sechs und zwanzig Strahlen.

Dieser Fisch hat statt der Schuppen rautenförmige Schilder, die in der Mitte sich in eine Schneide erhöhen, und in nach hinten zu gerichtete Haken sich endigen. Die Schilder sind dergestalt in einander gefügt, daß acht Stück alle Mahl den Körper umgeben. Sie formiren acht scharfe Kanten, eben so viel Furchen, und geben daher dem Fische das Ansehen eines Achtecks. Ich habe acht und zwanzig Reihen Schilder wahrgenommen. Die Schwanzschilder lau-

*) Die drey Vorhergehenden sind im 2ten Th. S. 121 — 128. beschrieben.

fen in eine Spitze aus, und bedecken auf den Seiten einen Theil der Schwanzflosse. Der Kopf ist in einem einzigen viereckigen Knochen gehüllt, und drey Schilder bilden die Bauchseite. Die obere Kinnlade ist rauh und endiget sich in zwey lange flache Knochen. Diese gabelförmige Gestalt hat ohne Zweifel dem *Gesner* Gelegenheit gegeben, ihm den Nahmen Meergabel beizulegen. Der Kopf ist oben breit und mit Stacheln besetzt, besonders der obere Rand der Augenhöhle. Die Mundöffnung ist weit, die Kinnladen sind zahnlos, und im Schlunde oben und unten zwey runde rauhe Knochen befindlich. Der Gaumen und die Zunge sind glatt. Am Kinne sind viel kurze und zwey lange Bartfasern vorhanden, davon letztere sich in mehrere Zweige theilen. Die Nasenlöcher sind einfach, und zwischen der Mundöffnung und den Augen in der Mitte. Diese stehen nahe am Scheitel und haben einen schwarzen Stern, den ein blauer Ring einschließt. Die Kiemendeckel bestehen nur aus einem Blättchen, die sich in eine Spitze endigen. Die Kiemenöffnung ist weit, und die Kiemenhaut liegt an der untern Seite frey. Der Rumpf ist vorn stark, hinten schwach, und der After drey Mahl so weit von der Schwanzflosse, als vom Kopfe, entfernt. Die Brustflossen und die zwey vor ihnen befindlichen fingerförmigen Fortsätze sitzen an einer gemeinschaftlichen Haut, welche auch die Bauchflossen bis zur Hälfte am Körper befestiget. Die Bauchflossen sind grau und die Brustflossen schwarz. Die Strahlen in der After- und den Rückenflossen sind einfach und weich, die in der Brust- und Bauchflosse gabelförmig, die in der Schwanzflosse vierzweigig, und die in der ersten Rückenflosse mit Fasern versehen. Beide Rückenflossen hängen durch eine gemeinschaftliche Haut zusammen. Diese und die Afterflossen sind roth, der übrige Körper hat die nehmliche Farbe nur in einem geringen Grade.

Dieser Fisch ist ein Bewohner des mittelländischen und des ostindischen Meers. *Valentyn* und *Renard* zählen ihn unter die moluccischen, *Brünniche*

zu den marseillischen, und *Salyian* zu den römischen Fischen. *Willughby* sah ihn in Genua nur einmahl, desto öfter aber in Rom a). *Duhamel* b) berichtet, daß er an den Küsten Spaniens und der Provence häufig zum Vorschein komme.

Er hat nicht viel Fleisch, und das wenige ist hart und mager. Er wird nicht leicht über einen bis zwey Fufs lang angetroffen. *Plinius* sagt zwar, seine Hörner ragen anderthalb Fufs über das Wasser hervor c), mithin müßte der Körper wohl sechs bis acht Mahl so groß seyn; allein ich glaube, daß *Rondelet* Recht habe, wenn er behauptet, daß sich beim *Plinius* ein Druckfehler eingeschlichen, so, daß statt *sesquipedalia* (anderthalb Fufs) *semipedalia* (ein halber Fufs) stehen sollte.

Die Nahrung dieses Fisches sind Würmer und Seekräuter. Er hält sich im Grunde auf, und wird mit dem Garne gefangen. Man bemächtigt sich seiner zwar das ganze Jahr hindurch, am häufigsten aber geschieht sein Fang zur Fastenzeit d). Er schwimmt sehr schnell, und da er dabey lebhaft ist, so fährt er nicht selten gegen harte Körper, und beschädigt dadurch den einen oder den andern hervorragenden gabelförmigen Zacken. Seines harten Fleisches wegen wird er nicht viel geachtet, indessen wissen die Köche das, was ihm die Natur versagt, durch ihre Kunst zu ersetzen. Sie machen entweder einen Ragou daraus, oder braten ihn auf dem Rost. Im ersten Falle wird er in heißes Wasser getaucht, damit sich die Schilder leicht vom Körper lösen, im letztern Falle wird der Bauch aufgeschnitten, und wenn der Fisch ausgenommen ist, mit Butter und verschiedenem Gewürze angefüllt.

a) Ichth. p. 283.

c) Nat. Hist. lib. 9. c. 27.

b) Traité de Pêch, III. p. 114.

d) Duham. III. p. 113.

Die untere Magenöffnung ist mit sechs kleinen Anhängeln versehen; die Leber ist groß und blaß; die Milz klein und roth; die Schwimmblase in Verhältniß des Fisches groß, vermuthlich um den, wegen des ihn umgebenden Knochengebäudes schwereren Körper, mit dem Wasser ins Gleichgewicht bringen zu können.

In Ostindien wird dieser Fisch *Ikan seythan Mera* und *Ikan Paring* genannt; in Italien *Capone* und *Pasce furca*; in Frankreich *Malarmat* und *Mararmat*; in England *Rochet*; in Holland *roode Duyvel-Visch*, und in Deutschland *Gabelfisch* und *Panzerhahn*.

Artedi führt unrichtig den *Coccyx alter* des *Bellon* zu unserm Fische an c); denn es ist keine *Lyra*, wie solches aus der Zeichnung deutlich zu ersehen ist f).

Kleins Frage: ob die *Lyra altera* des *Rondelet* mit der *Lyra* des *Bellon* einerley Fisch sey, läßt sich mit Ja beantworten, da sowohl die Beschreibungen als Zeichnungen übereinstimmen. Dieser Schriftsteller führt unsern Fisch unter zwey verschiedenen Nummern auf g), welcher Fehler in Neuen Schauplatz der Natur übergetragen worden ist h).

Wenn *Gronov* unsern Fische nur fünf Strahlen in der Kiemenhaut giebt *), so hat er die zwey kleinen übersehen.

Dem *Bellon* i) haben wir die erste Zeichnung, welche ziemlich gut ist, zu verdanken. Eben so verhält sichs mit der *Rondelet*schen, die bald darauf erschienen ist k).

c) *Syn.* p. 75. n. 10.*) *Mus.* I. n. 98.f) *Aquat.* p. 209.i) *A. a. O.*g) *Mis. Pisc.* IV. p. 43. n. 4. 7.k) *De Piscib.* I. p. 299.h) *Th.* IV. S. 828. n. 4. u. S. 832. n. 7.

Fast zu gleicher Zeit ließ auch *Salvian* unsern Fisch abbilden, aber mit wenigerm Erfolge, indem er die erste Rückenflosse als zwey Flossen vorgestellt hat, und vor der Brustflosse ihm statt zwey drey Finger gegeben l).

Gesner copirte die *Rondeletische* und fügte eine neue sehr mangelhafte hinzu m). Diese letzte fehlervolle Figur haben *Jonston* und *Ruyfch* in ihren Werken statt der bessern des *Rondelet* gewählt n).

Auch *Aldroyand* hat diese copirt und eine neue hinzugethan, welche er, um sie recht sonderbar zu machen, statt mit zwey mit acht Fingern vorgestellt hat o).

Duhamel hat von unserm Fische zwey Zeichnungen geliefert, daran an der einen die erste Rückenflosse ausgelassen, und an der andern die zwey Finger unkenntlich find p).

Willughby q) und *Bonnaterre* r) haben die am meisten fehlerhafte Zeichnung des *Salvian* copirt.

Wenn *Plinius* von unserm Fische erzählt, daß seine feurige Zunge bey Nacht leuchte s), so hat er ohne Zweifel einen phosphorifirenden Schein bey ihm wahrgenommen.

l) *Aquat.* p. 192. b.

m) *Thierb.* S. 20. b. 21. a).

n) *Tab.* 24. fig. 2.

o) *De Piscib.* p. 147. 148.

p) *Trait. de Pêch.* III. pl. 9. fig. 2. 4.

q) *Ichth.* tab. S. 3.

r) *Encycl. Ichth.* pl. 59. fig. 234.

s) *Nat. Hist.* lib. 9. c. 27.

DIE SEELEYER.

Trigla Lyra.

CCCLte Tafel.

Zwey gezackte Blättchen am Munde. K. 7, Br. 3, 12, B. $\frac{7}{5}$, A. 16, S. 19,
R. $\frac{9}{8}$, $\frac{1}{8}$.

Trigla lamini duobus oculatis ad os. [B. VII, P. III, XII, V. $\frac{I}{VI}$,
A. XVI, C. XIX, D. $\frac{IX}{IX}$, $\frac{I}{XVI}$.

- | | |
|---------------------------------------------|----------------------------------------|
| Trigla Lyra. T. digitis ternis, naribus | Lyra. Rondelet de Pisc. P. I. p. 298. |
| tubulosis. Linn. S. N. p. 496. | — Bellon Aquat. p. 207. |
| n. 2. edit. Gmel. p. 1342. | — Rondeletii. Gesner Aquat. p. 516. |
| n. 2. | Icon. Animal. p. 32. Meerleyer. |
| — Cetti Faun. Sardin. p. 32. | Thierb. S. 20. b. |
| n. 243. | — prior Rondeletii. Aldrovand de Pisc. |
| — rostro longo diacantho, naribus tu- | cib. p. 146. |
| bulosis. Arted. Gen. p. 46. n. 9. | — — — Willughby Ichth. |
| edit. Wallbaum. p. 368. Syn. | p. 282. tab. S. I. |
| p. 74. n. 9. edit. Schneid. p. 115. | fig. 4. S. 2. fig. 2. |
| Cataphractus rostro in duo cornua lata pro- | — — — Ray Synop. Pisc. |
| tenso. Klein Mus. Pisc. IV. p. 16. n. 6. | p. 89. n. 8. |

- Cuculus. Meerleyer. *Jonst. de Piscib.* Le Gronau. *Bonnaterre Encyclop. Ichth.*
 p. 64. tab. 17. fig. 10. p. 145. n. 3. pl. 60. fig. 235.
 — *Ruyssch Theat. Animal.* p. 42. Cuculus. *Salvian Aquat.* p. 190. b.
 tab. 17. fig. 10. 191. a.
 II Triglia. *Forstkål Descript. Animal.* p. XVIII. Le Bourreau, Burrau. *Duham. Traité*
 de Pêch. Tom. III. p. 109. pl. 8.
 II Pefce Organo. *Cetti Naturg. v. Sard.* fig. 1.
 III. S. 201. Die Meerleyer. *Müll. L. S. IV. S.*
 The Piper. *Pennant B. Z. III. p. 278.* 273.
 pl. 55. n. 139. Der Küralsier mit der in zwey breite Hör-
 Le Gronau. *Rondelet Hist. de Poiss. P. I.* ner, u. f. w. *Neuer Schaupl. d. Nat.*
 p. 233. Th. IV. S. 831.

5.
Die
Seeleyer.

Die zwey gereiffen und gezackten knöchernen Blättchen, in welchem der Schnabel sich endiget, zeichnen diesen Fisch hinlänglich von den übrigen dieses Geschlechts aus. Bey dem Vorhergehenden endiget sich zwar ebenfalls der Kopf in zwey Fortsätze, allein, sie sind ungleich länger und nicht gezackt.

In der Kiemenhaut hat dieser Fisch sieben, in der Brustflosse drey freie und zwölf zusammen hängende, in der Bauchflosse sechs, in der Afterflosse sechszehn, in der Schwanzflosse neunzehn, in der ersten Rückenflosse neun, und in der zweiten sechszehn Strahlen.

Der Kopf ist abschüßig, mit sternförmigen Figuren geziert, viereckig, und endiget sich hinterwärts in vier lange starke Stacheln. Auch am obern Augenrande und am vordern Kiemendeckel nimmt man einen Stachel wahr. Die Mundöffnung ist weit, die Unterkinnlade kürzer als die obere, und beide sind wie eine Feile rauh. Die Zunge ist glatt, und der Gaumen vorn ebenfalls rauh. Die Nasenlöcher sind einfach, zwischen der Mundöffnung und den Augen in der Mitte. Diese stehen nahe am Scheitel, sind groß, und haben einen

schwar-

schwarzen Stern, der von einem gelben Ringe eingeschlossen wird. Die Kiemenöffnung ist sehr weit, und die Kiemenhaut liegt frey. Dicht daran sieht man die drey einzeln stehenden Strahlen, welche mit der Brustflosse durch eine Falte zusammen hängen. Der Rumpf wird hinterwärts schmahl, ist mit sehr kleinen, harten und gezähnelten Schuppen bedeckt, und am Rücken mit zwey Reihen hinterwärts gekrümmten Haken versehen, welche eine Furche zur Aufnahme der Rückenflosse bilden. Die Seitenlinie ist gerade, und in der Nähe des Rückens; der Bauch ist kurz, und der After dem Kopfe näher als der Schwanzflosse. Die Strahlen in der After- und zweiten Rückenflosse sind einfach, die in den übrigen Flossen gabelförmig, und alle sind bis auf die in der ersten Rückenflosse weich. Eine angenehme Röthe überzieht den ganzen Fisch.

Sein Aufenthalt ist im brittischen Meere bey Cornwallis, im mittelländischen bey Genua, Malta und Sardinien, und an den französischen Küsten wird er in der Gegend von Jean de Luce am häufigsten gefangen. Wenn man ihn ergreift, so giebt er einen pfeifenden Laut von sich, daher er auch in England den Nahmen *Piper* (Pfeifer) erhalten hat. Er wird ziemlich groß. Derjenige, den ich besitze, ist etwas größer als die von ihm genommene Zeichnung. Er hat ein hartes und mageres Fleisch, welches nicht geachtet wird.

Die Leber ist klein, der Magen lang, die Schwimmblase groß und ungetheilt.

In Genua heisst dieser Fisch *Organie*, in Neapel *Pesce Organo*, in Frankreich *Gronau*, und in der Gegend von Jean de Luce *Boureau*. Von den Engländern wird er *Piper* und von den Deutschen *Meer-* oder *Seeleyer* genannt.

Arted's Frage: ob nicht unter dem *Capo des Jovius* unser Fisch zu verstehen sey *a)*, läßt sich mit nein beantworten, weil *Jovius* diesem Fische in seiner

a) Syn. p. 74. n. 9.

Beschreibung Bartfasern und hinterwärts eine runde Gestalt beigelegt *b*), zwey Merkmahle, die sich an unserm Fische nicht wahrnehmen lassen.

Die erste Bekanntmachung haben wir dem *Bellon c*), und die erste Zeichnung dem *Rondelet d*) zu verdanken, die aber nicht getreu ist, und die wir im *Gesner e*), *Aldrovand f*), *Willughby g*), *Jonston h*) und *Ruysh i*) wieder finden.

Fast zu gleicher Zeit hat auch *Salvian k*) diesen Fisch ungetreu abgebildet, welche Abbildung *Willughby l*) ebenfalls copirt hat.

Ich habe den *Cuculus* des *Salvian* deswegen zu unserm Fische angeführt, weil sowohl die Zeichnung als auch die Beschreibung mehr mit der Seeleyer als mit jedem andern Fische aus diesem Geschlechte übereinstimmt, indem er ausdrücklich von seinem *Cuculus* sagt, daß der Schnabel in zwey halbzirkelförmige Hervorragungen sich endige *m*).

In den neuern Zeiten haben die Herren *Pennant n*) und *Duhamel o*) diesen Fisch von neuem besser abgebildet, und Herr *Bonnaterre p*) hat letztern copirt.

b) De Piscib. Rom. c. 16.

c) Aquat. p. 207.

d) De Piscib. I. p. 298.

e) Aquat. p. 516.

f) De Piscib. p. 146.

g) Ichth. tab. S. I. fig. 4.

h) De Piscib. tab. 17. fig. 10.

i) Theat. Animal. tab. 17. fig. 10.

k) Aquat. p. 189. b.

l) I. a. B. tab. S. 2. fig. 2.

m) Rostrum in duas eminentias semicirculares terminatur. I. a. B. p. 191.

n) B. Z. III. Pl. 55.

o) Traité de Pêch. III. Par. II. Sect. 5. Pl. 8. fig. 1.

p) Encyclop. Ichth. Pl. 60. fig. 235.

DER FLIEGENDE SEEHAHN.

Trigla volitans.

C C C L I t e T a f e l.

Die Brustflosse so lang wie der Rumpf. K. 7, Br. 6, 20, B. $\frac{5}{8}$, A. 11,
S. 12, R. 6, 8.

Trigla pinnis pectoralibus longitudine trunci. B. VII, P. VI, XX, V. $\frac{I}{VI}$,
A. XI, C. XII, D. VI, VIII.

Trigla volitans. T. digitis vicenis mem-
brana palmatis. Linn.
S. N. p. 498. n. 9. edit.
Gmel. p. 1346. n. 9.

— — Cetti Fauna. Sardin. p. 32.
n. 245. La Rondine Naturg. v.
Sard. Th. III. S. 201

— capite parum aculeato, pinna sin-
gulari ad pinnas pectorales. Gro-
nov Mus. Ichth. I. p. 44. n. 102.
Trigla pinna singulari pinnis
pectoralibus, corporis longitudi-
nem subaequantibus, subnexa.
Zooph. p. 85. n. 285.

Trigla capite quatuor spondilis acutis ar-
mata. The larger flying Trigla.
Brown Jamaica p. 453. n. 1.

— capite parum aculeato, pinna sin-
gulari ad pinnas pectorales. Ar-
tedi Gen. p. 44. n. 4. edit. Wallb.
p. 360. n. 4. Syn. p. 73. n. 6.
edit. Schneid. p. 112.

Cataphractus osseis squamis hispide lorica-
tus, ventre ferrato; octo aculeis vali-
dis in unicam pinnam dorsalem dispo-
sitis, praeter pinnas laterales aliis duabus
longis amplissimisque, alarum species
gerens etc. Klein Misc. Pisc. IV. p. 44.

- n. 10. tab. 14. fig. 1. et Cataphractus squamosus eminentius duris et asperis, duabus pinnis dorsalibus, ventre laevi. *Volador* Hispan. n. 11.
- Milvus* Ovidii. *Seba* Thes. III. p. 82. n. 7. tab. 28. fig. 7.
- *Aristot.* H. N. lib. 4. c. 9.
- *Bellon* Aquat. p. 195.
- *Rondine.* *Salvian* Aquat. p. 187.
- *Aldrovand* de Piscib. p. 140.
- *Meerwey.* *Jonston* de Piscib. p. 65. tab. 17. fig. 12.
- *Ruyssch* Theat. Anim. p. 42. tab. 17. fig. 12.
- seu *Milvago*: The great flying fish. *Charlet.* Onomast. p. 139. n. 4.
- *Willughby* Ichth. p. 283. tab. S. 6.
- *Ray* Synop. Pisc. p. 89. n. 10.
- Milvago*: *Plin.* N. H. lib. 32. c. 2.
- Hirundo.* *Rondel* de Piscib. L. p. 284.
- *Gesner* Icon. Animal. p. 35. Aquat. p. 434. Meerschwalme, *Thierb.* S. 17. b.
- marina. *Plimier* M. S.
- Aquatica. *Bontii* H. N. Ind. p. 78.
- Milvipira* et *Pirabebe.* Brasiliensib. *Peixe Volador* Lusitanis. *Marcgraf* Bras. p. 162.
- Pirabebe* n. 1. *Piso* Ind. Utr. p. 61.
- Ikan Terbang* *Warna Roepania.* *Valentyn* Ind. III. p. 357. n. 35. fig. 35. Deltzame vliegende visch. p. 504. n. 506. fig. 506.
- Terbang boudiou.* *Renard* Hist. de Poiss. I. tab. 10. fig. 66. Vliegende Zee-Vyl. tab. 35. fig. 186.
- Terbang bondiou-Poon,* met eene biizon-dere etc. *Boddart* Natural. Hist. p. 18. n. 66.
- Zeehahn* met twintig gepalmde Vingeren. *Houttuyn* Nat. Hist. I. S. 89. n. 8. tab. 63. fig. 5.
- Aronel* de mer. *Rondel* Hist. de Poiss. I. p. 225.
- Le Pirapède.* *Bonnaterre* Encyclop. Ichth. p. 147. n. 12. pl. 61. fig. 239.
- Der fliegende Fisch.* *Müll.* L. S. Th. IV. S. 278. n. 9. tab. 7. fig. 5.
- — — *Kolbe* Reise nach d. Vorgeb. Th. III. S. 379. tab. 40. fig. 4.
- Der Kürafsierer* mit u. f. w. *Neuer* Schaupl. d. Nar. Th. IV. S. 833. n. 10 et 11.
- Der fliegende Seehahn.* *Leske* Anfangsgr. d. Naturg. n. 378. tab. 8. fig. 5.

Die sehr lange Brustflosse macht dieses Fisches Kennzeichen aus.

In der Kiemenhaut zählt man sieben; in der kleinen Brustflosse sechs, in der großen zwanzig, in der Bauchflosse sechs, in der Afterflosse eilf, in der Schwanzflosse zwölf; in der ersten Rückenflosse sechs und in der zweiten acht Strahlen.

Der Kopf ist kurz, und steckt in einer viereckigen knöchernen Hülle; die sich in vier langen Stacheln endiget. Die Mundöffnung ist weit, die obere Kinnlade stehet vor der untern etwas hervor, und beide sind mit kleinen Reihen mehrerer perlenförmigen Zähnen bewaffnet. Die Zunge ist kurz, dick, und gleich dem Gaumen glatt. Die Nasenlöcher sind doppelt, und stehen zwischen den Augen und der Mundspitze in der Mitte. Letztere haben einen schwarzen Stern, der von einem orangefarbenen Ringe umgeben wird. Die kleinen erhabenen runden Punkte am Kopfe bilden verschiedene sternförmige Figuren. Die Kiemenhaut liegt bedeckt, und wird von sieben Strahlen unterflützt. Der Rumpf ist gestreckt; der Bauch flach, seine Flossen sitzen unterwärts dicht beisammen, und der After ist der Schwanzflosse näher als dem Kopfe. Die Seitenlinie läuft in der Nähe des Rückens mit demselben in gleicher Richtung. Die Schuppen am Bauche sind rautenförmig, wie die bey den Schlangen. Die an den Seiten sind mit einer scharfen Linie versehen, die eben so viel nach der Länge laufende Linien bilden, als es Reihen Schuppen giebt. Die Rückenflossen stehn weit auseinander, und vor der ersten siehet man zwey lange Borsten. Bey einem andern Exemplare sah ich nur eine, die dem Kopfe näher stehet, und weit länger als eine von den beiden des andern Exemplars ist. Die sämmtlichen Strahlen sind weich und einfach, und nur die in der Schwanzflosse sind gabelförmig. Der Kopf spielt in's Violette, und der Rumpf ist röthlich. Die erste Rücken- und die Schwanzflosse sind hellblau, die zweite Rückenflosse gelb, die Brustflossen sind olivenfarbig, und alle blau-gefleckt.

6.

Der
fliegende
Seehahn.

Dieser merkwürdige Fisch ist ein Bewohner der Meere heißer Gegenden. Nach dem *Aristoteles* treffen wir ihn im griechischen Meere an, dem *Rondelet* zu Folge im mittelländischen Meere bey Marseille, nach dem *Willughby* bey Genua, Sicilien, Malta, Spanien, Portugal, und zwischen den Wendezirkeln, nach *Kolbe* bey dem Vorgebürge der guten Hoffnung, nach *Plümier* bey den Antillen, nach *Markgraf* bey Brasilien, und nach *Valentin* in Ostindien. *Salvian* sagt, er habe ihn in Rom über anderthalb Fufs lang gesehen.

Seine Nahrung sind Muscheln, Schnecken und Krebse, die er mit seinen perlenförmigen Zähnen zermalmt. Er hält sich haufenweise zusammen, und hat sowohl an den Doraden als auch an den Wasservögeln mächtige Feinde. Wenn er von erstern verfolgt wird, so verläßt er das Wasser, erhebt sich etwas über die Oberfläche desselben, fliegt so ungefähr einen Büchenschuß weit, und begiebt sich darauf wieder ins Wasser. Da man gewöhnlich ganze Haufen zusammen fliegen sieht, so hält man sie in der Ferne für Vögel, und da sie sich gleich den Schwalben dicht an der Oberfläche halten, so hat er in Frankreich den Namen *Hirondelle* und in Italien *Rondine* erhalten. Eben die Flügel, die ihn vor seinen Wasserfeinden schützen, ziehen ihm wieder Feinde aus der Luft zu, und dieses sind die Wasservögel, die auf ihn lauern, und vor welchen er sich nur in seinem Elemente retten kann.

Er hat ein mageres und hartes Fleisch, welches nur alsdann wohl-schmeckend wird, wenn der Fisch einige Tage alt ist. Hieraus läßt sich begreifen, warum der Fisch in Rom einen ungleich bessern Geschmack hat, als an den Küsten, wo er ganz frisch ist.

Der Magen ist weit, und dessen untere Oeffnung mit vielen Anhängseln versehen; die Leber ist blaß; die Gallenblase klein; die Milz länglich und dunkel-roth; der Eyerstock doppelt, und seine Eyer roth.

In Brasilien wird dieser Fisch von den dasigen Einwohnern *Miivipira* und *Pirabebe*, von den Portugiesen *Peixe Volador*, und von den Spaniern *Volador* genannt; an den Küsten des adriatischen Meers heißt er *Rondela* und *Rondola*; in Rom *Rondine*; auf der Insel Malta und Sicilien *Falcone*; in Marseille *Rondole*, und in dem übrigen Frankreich *Hirondole de mer* und *Poisson volant*. In England hat er den Nahmen *Swallowfish*, *Kitefish* und *Flying-Fish*; in Ostindien *Ikan Terbang Warna Roepania*, und *Terbang Boudiou*, die dasigen Holländer nennen ihn *Vliegende Zee-Uyl* und die Deutschen *fliegende Seehahn*, *Meerweihe* und *Meerschwalbe*.

Eine gute Beschreibung und erträgliche Abbildung unsers Fisches haben wir dem *Bellon* *a)* zu verdanken. Bald darauf gab *Salvian* eine neue Zeichnung *b)*, in der aber die Afterflosse ausgelassen worden. Etwas besser ist die fast zu gleicher Zeit erschienene rondeletische Vorstellung *c)*.

Gesner hat letztere copirt *d)* und zwey neue hinzugefügt, die aber der rondeletischen weit nachstehn.

Aldrovand hat die dritte Vorstellung des *Gesner* copirt, und eine neue etwas bessere hinzugefügt *e)*.

Willughby *f)*, *Jonston* *g)*, *Ruyssch* *h)* und *Bonnaterre* *i)* haben die *Salvian*sche ihren Werken einverleibt.

a) *Aquat.* p. 195 — 197.

b) *Aquat.* p. 187.

c) *De Piscib.* I. p. 284.

d) *Icon. Animal.* p. 35 — 37.

e) *De Piscib.* p. 141. 142.

f) *Ichth.* tab. S. 6.

g) *De Piscib.* tab. 17. fig. 12.

h) *Theat. Animal.* tab. 17. fig. 12.

i) *Encycl. Ichth.* pl. 61. fig. 239.

Marcgraf k) und Bontius l) haben ebenfalls ein jeder eine neue Zeichnung geliefert, die aber beide äußerst schlecht sind. Die erste treffen wir beim Piso wieder an m).

Auch Valentyn hat zwey neue aber ungetreue Zeichnungen von unserm Fische geliefert n), die wir beim Renard o) vergrößert finden.

Boddart führt unrichtig die *Trigla Hirundo* des Linné, und die vierte Species des Artedi zu unserm Fische an *): denn es ist die *Trigla Volitans* des erstern und die sechste Species des letztern.

Salvian irrt, wenn er unsern Fische die Zähne abspricht p).

Auch Houttuyn hat unsern Fisch aufs Neue abgebildet q), in der aber der Fehler begangen worden, daß der Theil vom Kopfe bis zur Brustflosse zu lang ist.

Statius Müller r) und Leske s) haben diese Zeichnung nachstechen lassen.

Kolbens Abbildung unsers Fisches ist äußerst schlecht t).

Endlich finde ich im Borowskischen Werk, daß anstatt unsers Fisches der fliegende Hering ist gestochen worden u), der in Catesby auf der 5ten Tafel befindlich ist.

Brown beschreibt zwar unsern Fisch umständlich, allein er muß ihn nicht genau untersucht haben, sonst würde er nicht in der Kiemenhaut statt sieben

nur

k) Brasl. p. 162.

l) H. N. Ind. p. 78.

m) Ind. utr. p. 61.

n) Ind. III. fig. 35 et 306.

o) Hist. de Poiss. I. fig. 66 et 186.

*) Naturf. Beschreib. p. 18. n. 66.

p) Aquat. p. 188.

q) Nat. Hist. I. pl. 63. fig. 5.

r) Linn. Syst. Th. IV. tab. 7. fig. 5.

s) Anfangsgr. d. Naturg. tab. 8. fig. 5.

t) Reis. III. tab. 40. fig. 4.

u) Naturg. d. Fisch. tab. 213.

nur vier, und in der kleinen Brustflosse statt fünf zwey bis drey Strahlen angegeben haben x).

Gronov glaubt, *Klein* habe unsern Fisch als zwey besondere Arten aufgeführt y), allein, da *Klein* den einen mit zwey langen Fasern über den Augen, und einer dritten am Kinne beschreibt z); so ist dieses entweder ein ganz anderer Fisch, oder es hat ein Gewinnflüchtiger an diesem Fische gekünstelt, und ihn an *Klein* als einen neuen und höchst seltenen verkauft. Dieses ist mir nicht ganz unwahrscheinlich, da auch sein Karpfen mit den ungeheuern langen Flossen und den zwey Bartfasern an der Oberlippe, den er auf der 14ten Tafel der 5ten Lieferung vorgestellt, gekünstelt zu seyn scheint.

Der *Sebaischen* Zeichnung trifft eben der Tadel, den ich an der *Houttuynschen* bemerkt habe aa).

x) *Jamaica* p. 453.

z) *Müs. Pisc. IV. p. 44. n. 10.*

y) *Zooph. p. 85. n. 285.*

aa) *Thes. III. tab. 28. fig. 7.*

DER CAROLINSCHER SEEHAHN.

Trigla Carolina.

C C C L I I t e T a f e l

Der Körper gefleckt, eilf Strahlen in der Afterfloffe. K. 6, Br. 3, 13, B. $\frac{1}{6}$,
A. 11, S. 15, R. $\frac{2}{3}$, 12.

Trigla corpore maculato, radiis undecim in pinna ani. B. VI, P. III, XIII,
V. $\frac{1}{VI}$, A. XI, C. XV, D. $\frac{IX}{IX}$, XII.

Trigla capite aculeato et squamato, squa- nae dorsalis parte priori aculeata. Linn.
mis crassius ossibus radiatis; cirris tribus Mant. alt. p. 529. S. N. edit. Gmel.
cartilagineis cum aculeo unico utrinque p. 1347. n. 11.?
ad pinnas pectorales. Brown. Hist. of Der Carolinſche Seehahn. Müller L. S.
Jamaic. p. 453. n. 2. tab. 47. Suppl. B. S. 205.2

Trigla carolina. Tr. digitis tribus, pin-

7. Der Carolinſche Seehahn. Der gefleckte Körper und die eilf Strahlen in der Afterfloffe ſind die Merkmale, woran man dieſen Fiſch erkennen kann.
In der Kiemenhaut bemerkt man ſechs, in der Bruſtfloffe drey freie und dreizehn verbundene Strahlen, in der Bauchfloffe ſechs, in der Afterfloffe eilf, in der Schwanzfloffe funfzehn, in der erſten Rückenfloffe neun, und in der zweiten zwölf Strahlen.

Der

Der Kopf ist glatt, abschüffig und mit Sternfiguren geziert. Die Mundöffnung ist weit, die Kinnladen sind gleich lang, und nur sehr wenig raub. Der Gaumen und die kurze und dicke Zunge sind glatt, die Nasenlöcher einfach und röhrenförmig. Das Auge scheint wegen des schwarzen Flecks länglich zu seyn, sein Stern ist blau, der Ring weiß, und nimmt man über selbigen zwey kurze Stacheln wahr. Auch am Rande des vordern Kopfes sind zwey dergleichen, und am Genicke zwey etwas größere befindlich. An jedem Kiemendeckel, und an dem Brustknochen, welcher zur Unterstützung der Brustflosse dient, ist ebenfalls ein dergleichen Stachel vorhanden. Die Kiemenhaut liegt unten von der weiten Oeffnung frey. Die Schuppen am Rumpfe sind klein und gezähelt; die Seitenlinie gerade, glatt, in der Nähe des Rückens, und der After dem Kopfe näher als der Schwanzflosse. Am Rücken ist auf jeder Seite eine Reihe kurzer Stacheln vorhanden, die eine Furche zur Aufnahme der Rückenflossen bilden. Der Körper ist gelb und violett gefleckt, die Brustflossen sind violett und mit vier braunen bogenförmigen Banden geziert. Die Flossen sind mit weichen und gabelförmigen Strahlen versehen, nur die Schwanzflosse hat vierzweige, und die erste Rückenflosse einfache und harte Strahlen.

Dieser Fisch hat ein mageres und hartes Fleisch, hält sich im Meere bey Jamaika auf, und kann, wenn er verfolgt wird, auf eine kurze Zeit, vermittelt seiner flügelähnlichen Brustflossen, sich aus dem Wasser in die Luft erheben, um sich auf diese Art vor seinen Feinden zu schützen.

Die Engländer nennen diesen Fisch *smaller flying Trigla*, die Franzosen *La Caroline*, und die Deutschen *der Carolinische Seehahn*.

Herr *Brown* hat uns diesen Fisch zuerst bekannt gemacht, aber seine gegebne Zeichnung davon ist schlecht gerathen, besonders am Kopfe a).

a) Jamaica tab. 47.

Linné beschreibt im zweiten Nachtrag zu seinem Natursystem Seite 529 einen Seehahn aus Carolina, welcher der unfrige zu seyn scheint: mit Gewissheit aber läßt sich deswegen nichts bestimmen, weil er fast jeder Flosse einen Strahl mehr giebt, und von der am Schwanze sagt, daß sie ausgezackt sey. Sein *Evolans* kann es um so viel weniger seyn, da ihn die drey sägeförmige Stacheln zwischen den beiden Rückenflossen fehlen, welche den Charakter des *Evolans* ausmachen.

Browns Frage: ob sein kleiner Flieger nicht die vierte Art des *Artedi* sey b), kann ich verneinen, da der *Corvus* des *Salvian*, auf den sich *Artedi* bezieht, nur kurze Brustflossen und weit von einander entfernte Rückenflossen hat c).

b) Jamaic. p. 453. n. 2.

c) Syn. p. 73. n. 4.

DER PUNKTIRTE SEEHAHN.

Trigla punctata.

CCCLIIIte Tafel.

Der Körper roth punktirt. K. . . , Br. 3, 13, B. 6, A. . . , S. 12, R. . . .

Trigla rubro punctata. B. . . , P. III, XIII, V. VI, A. . . , C. XII,

D. . . .

Lyra altera. Plümier M. S.

Die rothen Punkte, die wir fast allenthalben bey diesem Fische antreffen, machen seine Unterscheidungszeichen aus.

Die Strahlen in der Kiemenhaut, in der After- und in den Rückenfloßen kann ich nicht angeben, weil sie in der Zeichnung größtentheils bedeckt sind. Die Brustfloße hat drey freie und dreizehn verbundene, die Bauchfloße sechs, und die Schwanzfloße zwölf Strahlen.

Der Kopf ist ganz wie bey dem vorübergehenden gebildet, außer, daß er etwas länger und daher weniger abschüssig, nach hinten zu mehr flachlicht ist, und daß die Augen mit einem gelben Ringe versehen sind. Auch am Rumpfe hat alles wie bey jenem das nehmliche Verhältniß, und nur in Ansehung der Farbe, der Anzahl der Strahlen in den Floßen und in der Größe weicht er merklich ab. Die Brustfloßen sind hellblau und die übrigen gelb.

Dieser Fisch gehört bey den antillischen Inseln zu Hause, und unstreitig, wegen seiner großen Brustfloße, zu den fliegenden Fischen.

8.

Der
punktirte
Seehahn.

DER LINEIRTE SEEHAHN.

Trigla lineata.

CCCLIVte Tafel.

Der Rumpf in die Queere lineirt. K. 7, Br. 3, 9, B. $\frac{1}{6}$, A. $\frac{1}{16}$, S. 13,
R. $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{17}$.

Trigla transversim lineata. B. VII, P. III, IX, V. $\frac{I}{VI}$, A. $\frac{I}{XVI}$,
C. XIII, D. $\frac{X}{X}$, $\frac{I}{XVII}$.

- Trigla lineata.* T. striata rubra, subtus alba. Gmelin L. S. p. 1345. n. 12. Mullus imberbis. Jonst. de Piscib. p. 61. tab. 18. fig. 4.
- Cataphractus, casside stellulis caelata, cuta aspera, aculeis pinnae dorsalis anterioris parum ferratis. mullus imberbis. Rondeletii. Klein Mifs. Pisc. IV. p. 44. n. 9. Imbriago. Charleton Onomast. p. 138. p. 39. tab. 18. fig. 4.
- Mullus imberbis. Rondel. de Pisc. P. I. p. 295. Cuculus lineatus, the Streaked Gurnard. Ray Synop. Pisc. p. 165. n. 11. tab. 2. fig. 11.
- Rondeletii. Willughb. Ichth. p. 278. the Straked Gurnard. Pennant B. Z. III. p. 281. n. 141. pl. 57. n. 141.
- Gesner Aquat. p. 87. n. 1. Der Kürassier mit dem gestreiften Helmschilde u. s. w. Neuer Schaupl. d. Nat. Th. IV. S. 833. n. 9.
- Der glatte Röthbart. Thierb. S. 19.

Die in die Quere laufenden Linien machen den Karakter dieses Fisches aus.

In der Kiemenhaut bemerkt man sieben, in der Brustflosse drey freie und neun zusammenhängende Strahlen, in der Bauchflosse sechs, in der Afterflosse sechs, in der Schwanzflosse dreizehn, in der ersten Rückenflosse zehn, und in der zweiten sieben Strahlen.

Der Kopf hat eine knöcherne Hülle, ist glatt, und nur am Rande der Augenhöhle mit einem Stachel versehen. Er ist übrigens abschüssig und mit Sternfiguren verziert. Der Mund ist klein, und inwendig roth; die Kinnladen sind gleich lang, und feilartig rauh. Die Nasenlöcher sind doppelt; die Augen stehen nahe am Scheitel, und haben einen schwarzen Stern, der von einem gelben Ringe umgeben wird. Der Kopfknochen läuft oben in zwey und der hintere Kiemendeckel in einen Stachel aus. Die Kiemenhaut liegt unterwärts unbedeckt, und die Kiemenöffnung ist weit. Der Rumpf ist schmahl, fleischig, und wird von sehr kleinen glatten Schuppen bedeckt. Die Seitenlinie ist gerade, nahe am Rücken, und nach dem Schwanze zu mit gekrümmten Stacheln versehen. Die Bauchhöhle ist kurz, und der After noch einmal so weit von der Schwanzflosse als vom Kopfe entfernt. Am Rücken sind auf beiden Seiten hervorragende Stacheln, die eine Furche zur Aufnahme der Rückenflosse bilden. Die vordere Rückenflosse hat steife Strahlen, davon der erste vorwärts gezähnt ist. Die Strahlen in den übrigen Flossen sind weich, die in der After- und zweiten Rückenflosse endigen sich in drey, die in der Brust- und zweiten Bauchflosse in vier, und die in der Schwanzflosse in zwey Spitzen. Der Kopf, Rücken und die Seiten sind rothbraun, die Brustflosse aber schwarz gefleckt, der Bauch ist weiß, die After- und zweite Rückenflosse sind grau.

Dieser schöne Fisch ist ein Bewohner des Nordmeers, und erscheint *Rondelet* zu Folge nur selten in der Gegend von Frankreich. Auch in England

9.
Der
lineirte Seehahn.

mufs er nicht häufig vorkommen, da ihn Hr. *Pennant* nur nach *Ray* beschreibt. Keiner von beiden hat seine Gröfse bestimmt. Die Gröfse des Meinigen ist der Abbildung gleich. Er hat so wie alle übrige aus diesem Geschlechte ein hartes und mageres Fleisch.

Der Magen ist klein und unterwärts mit vielen langen Anhängseln versehen. Der Darmkanal hat zwey Beugungen, die Leber ist röthlich, und bestehet aus zwey Lappen.

In Frankreich heifst dieser Fisch *Imbriago*; in England *Streaked Gurnard*, und in Deutschland *der lineirte Seehahn*.

Herr *Gmelin* giebt folgende Merkmahle für unsern Fisch an: *roth gestreift, unten weifs a)*: allein, da er nicht roth gestreift, sondern in die Queere lineirt ist, und übrigens alle Seehähne am Bauche weifs sind, so wird unser Fisch dadurch nicht kennbar.

Wenn *Rondelet b)* und Herr *Pennant* sagen *c)*, daß unser Fisch keine Zähne habe, so müssen sie wohl die kleinen raspelartigen Zähne übersehen haben.

Ich weifs nicht, warum *Artedi* und *Linné* unsern Fisch in ihre Systeme nicht aufgenommen haben, da er doch vom *Rondelet d)* und *Ray e)* beschrieben und gut abgebildet worden ist.

Beim *Ray* kömmt unser Fisch als zwey verschiedene Arten vor *f)*.

Dem

a) *Linné*; *S. N. edit. Gmel.* p. 1345. d) *I. a. B.* p. 295.

n. 12.

e) *Synops. Pisc.* tab. 2. fig. 11.

b) *De Piscib.* p. 296.

f) *I. a. B.* p. 87. n. 1. et p. 165.

c) *B. Z.* III. p. 281.

n. 11.

Dem *Rondelet* haben wir die erste Bekanntmachung unsers Fisches und eine ziemlich getreue Zeichnung zu verdanken *g*), welche *Gesner* *h*), *Willughby* *i*), *Jonston* *k*) und *Raysch* *l*) kopirt haben.

Auch *Ray* hat uns eine gute Zeichnung hinterlassen *m*), die Herr *Pennant* hat nachstechen lassen *n*).

Rondelet hält diesen Fisch unrichtig für einen Rothbart *o*), da er doch mit diesem weiter nichts, als die rothe Farbe gemein hat, eine Farbe, die auch den Seehähnen eigen ist, mit denen er auch sonst in allen Stücken genau übereinstimmt.

g) De Piscib. p. 296.

h) Icon. Animal. p. 39.

i) Ichth. tab. S. I. fig. 1.

k) De Pisc. tab. 18. fig. 4.

l) Theat. Anim. tab. 18. fig. 4.

m) Syn. Pisc. tab. 2. fig. 11.

n) B. Z. III. pl. 57. n. 141.

o) A. a. O.

D E R F I C H T E N Z W E I G .

Trigla Pini.

C C C L V t e T a f e l .

Die Seitenlinie blättrich. K. 7, Br. 3, 10, B. $\frac{1}{8}$, A. 16, S. 18, R. $\frac{2}{3}$, 19.

Trigla linea laterali lemellata. B. VII, P. III, X, V. $\frac{I}{VI}$, A. XVI,

C. XVIII, D. $\frac{IX}{XI}$, XIX.

10.
Der
Fichten-
zweig.

Die dünnen in der Queere liegenden Blättchen, welche man längs der Seitenlinie wahrnimmt, geben ein ficherer Merkmal für diesen Fisch ab. Diese Linie ist gerade, in der Nähe des Rückens und glatt, die auf beiden Seiten daran sitzenden Blättchen gleichen den Blättern der Fichten, welche Aehnlichkeit mir Gelegenheit zu seiner Benennung gegeben hat.

In der Kiemenhaut zählt man sieben, in der Brustflosse drey freie und zehn verbundene, in der Bauchflosse sechs, in der Afterflosse sechszehn, in der Schwanzflosse achtzehn, in der ersten Rückenflosse neun, und in der zweiten neunzehn Strahlen.

Der Kopf ist abschüßig, und der Knochen, worin derselbe eingehüllt ist, vorn etwas eingeschnitten, und endiget sich in sechs kurze Stacheln. Man findet an selbigen ebenfalls die sternförmige Figuren, die Verwachsung der Kiemen-

deckel mit dem Nasenknochen, dergestalt, daß beim Athemholen die ganze Seite bis am Auge sich in die Höhe hebt. Die Kinnladen sind gleich lang, und wie eine Feile von kleinen Zähnen rauh. Vorn am Gaumen sitzt ein rauher Knochen in der Queere, der übrige Theil des Gaumens, ingleichen die Zunge, ist glatt, und im Schlunde sind vier länglich runde rauhe Knochen zum Festhalten der Speisen vorhanden. Die Nasenlöcher sind einfach; die Augen haben einen schwarzen Stern, und einen gelben Ring, über welchem man, so wie auch am Vorderkiemendeckel einen Stachel wahrnimmt, dahingegen der hintere mit zwey Stacheln versehen ist. Die Kiemenöffnung ist weit, und die Kiemenhaut liegt frey. Die Schuppen sind sehr klein, und der After dem Kopfe näher als der Schwanzflosse. Am Rücken ist auf beiden Seiten eine erhabene rauhe Linie vorhanden, und in die durch sie gebildete Furche kann der Fisch seine Rückenflosse bequem legen. Der Körper ist bis auf dem Bauch röthlich. Von der nehmlichen Farbe sind auch die Bauchflossen, die übrigen aber sind bläulich. Die Strahlen in der ersten Rückenflosse sind steif, alle übrigen aber weich. Die gegenüber stehende Rücken- und Afterflosse haben einfache, die Brust- und Bauchflossen gabelförmige, und die Schwanzflosse achtzweigige Strahlen.

Die eigentliche GröÙe dieses Fisches kann ich nicht bestimmen. Das Original, welches ich besitze, ist nicht größer als seine Abbildung. Aus dem Baue des Mundes ergiebt sich, daß er von Muscheln und andern Schaalthieren lebe. Ich habe ihn aus Holland ohne Anzeige seines Aufenthalts bekommen.

LXIIItes GESCHLECHT.
J O H N F I S C H E.

Johnius.

ERSTER ABSCHNITT.

Von den Johnfischen überhaupt.

Der Kopf ganz schuppig, die Kiemendeckel ungezähnt und unbewaffnet.

Pisces capite toto squamato, operculis margine laevibus inermatisque.

Man erkennt die Fische dieses Geschlechts an ihrem durchaus schuppigen Kopfe, und an den ungezähnten und stachellosen Kiemendeckeln.

Die Fische dieses Geschlecht sollten der Ordnung nach auf das Geschlecht der Blödaugen folgen, deren Kennzeichen in einem ganz schuppigen Kopfe mit bewaffneten und gezähnten Kiemendeckeln besteht: allein, da ich jene erst kürzlich von dem Missionnaire Herrn *John* erhalten habe, so beschreibe ich sie nun, und nenne sie zum Andenken des Einsenders *Johnfische*.

Diese Fische haben einen länglichen Körper, eine lange Rückenflosse, davon der vordere Theil hoch und stachelig, der hintere aber niedrig und weich ist. Gegenwärtig besitze ich nur zwey Arten davon, die in der Gegend von Tranquebar angetroffen werden.

ZWEITER ABSCHNITT.

Von den Johnnfischen insbesondere.

D E R K A R U T T.

Johnius Carutta.

CCCLVite Tafel.

Der Oberkiefer hervorstehend. K. 5, Br. 16, B. $\frac{1}{6}$, A. $\frac{2}{3}$, S. 18, R. $\frac{15}{4}$.*Johnius maxilla superiore longiore.* B. V, P. XVI, V. $\frac{I}{VI}$, A. $\frac{II}{IX}$,C. XVIII, D. $\frac{XI}{XL}$.**M**an erkennt diesen Fisch an dem hervorstehenden Oberkiefer.

In der Kiemenhaut zählt man fünf, in der Brustflosse sechzehn, in der Bauchflosse sechs, in der Afterflosse neun, in der Schwanzflosse achtzehn, und in der Rückenflosse vierzig Strahlen.

Der Kopf ist abgerundet, zusammen gedrückt, und ganz mit Schuppen bedeckt. Die Kinnladen sind mit mehreren Reihen kleiner dünnen und spitzen Zähnen besetzt. Der Gaumen ist rauh, die Nasenlöcher sind doppelt; die Au-

I.
Der
Karutt.

gen stehen nahe am Scheitel und haben einen schwarzen Stern, den ein orange-farbener Ring umgiebt. Der vordere Kiemendeckel ist schmahl, der hintere breit, die Kiemenöffnung weit, und die Kiemenhaut bedeckt. Der Rumpf ist zusammen gedrückt; der Rücken rund, die Seitenlinie breit, gerade, und dem Rücken nahe. Der After ist der Schwanzflosse näher als dem Kopfe. In der Rückenflosse sind eilf, in der Bauchflosse einer, und in der Afterflosse zwey harte Strahlen vorhanden. Die weichen Strahlen sind vierzweigig. Der Rücken und die Seiten sind stahlblau, der Bauch und die Seitenlinie gelb, die Rücken- und Schwanzflosse bläulich und die übrigen braunroth.

Auf *Malaisch* heisst dieser Fisch *Karutta Kattolei*.

D E R A N E I.

Johnius Aneus.

CCCLVIIte Tafel.

Der Unterkiefer hervorstehend. K. 5, Br. 14, B. $\frac{1}{6}$, A. $\frac{2}{9}$, S. 18, R. $\frac{9}{33}$.

Johnius maxilla inferiore longiore. B. V, P. XIV, V. $\frac{I}{VI}$, A. $\frac{II}{IX}$,

C. XVIII, D. $\frac{IX}{XXXIII}$.

Dieser Fisch unterscheidet sich von dem vorhergehenden durch den hervorstehenden Unterkiefer.

In der Kiemenhaut zählt man fünf, in der Brustflosse vierzehn, in der Bauchflosse sechs, in der Afterflosse neun, in der Schwanzflosse achtzehn, und in der Rückenflosse vier und dreißig Strahlen.

Der Kopf ist zusammen gedrückt, ganz schuppig, und nur wenig abschüßig. Die Mundöffnung ist weit; die Kinnladen sind mit kleinen dünnen und spitzen Zähnen versehen; die Lippenknochen sind schmahl; die Nasenlöcher doppelt, und dicht an den Augen befindlich. Diese sind groß, stehen nahe am Scheitel, und haben einen orangefarbenen Ring, der einen schwarzen Stern einschließt. Der vordere Kiemendeckel ist schmahl, der hintere breit; die Kie-

2.

Der
Anei.

menöffnung weit, und die Kiemenhaut bedeckt. Der Rumpf ist gestreckt; die Seitenlinie gerade, in der Nähe des Rückens, und der After dem Schwanze näher als dem Kopfe. Die Rückenflosse ist aus neun einfachen harten, und aus vier und zwanzig weichen und vierzweigigen Strahlen zusammen gesetzt. In der Afterflosse sind zwey von ersterer, und sieben von letzterer Art vorhanden. Die Bauchflosse hat nur einen steifen Strahl, alle übrigen sind weich und zweimal getheilt. Der Rücken ist schwärzlich, die Seiten sind weiß, die Brust- und Bauchflossen braunroth, der vordere Theil der Rückenflosse ist schwärzlich, die übrigen Flossen sind roth, und blau eingefasst.

Auch dieser Fisch ist in den malabarischen Gewässern einheimisch.

Auf *Malaisch* heist er *Anei Katalai*.

LXIVtes GESCHLECHT.

SCHLANGENKÖPFE.

Ophicephalus.

ERSTER ABSCHNITT.

Von den Schlangenköpfen überhaupt.

Ungleichförmige Schuppen am flachen Kopfe.

Pisces capite depresso squamis variis tecto.

Man erkennt diese Fische an dem flachen Kopfe, der mit Schuppen von verschiedenen Umrissen bedeckt ist. Da diese Fische hierin den Schlangen ähnlich sind, so habe ich Gelegenheit genommen, das Geschlecht danach zu benennen, um so mehr, da ich sie in kein anderes bringen konnte. Bey den bisher bekannten Fischen haben die Schuppen am ganzen Körper eine einförmige Bildung, die sich nur in der GröÙe unterscheiden, bey diesen hingegen haben sie am Rumpfe einerley Umriss, am Kopfe hingegen weichen sie untereinander in Ansehung der Bildung sehr merklich ab. Ueberdies unterscheiden sich auch die Schuppen am

Rumpfe von den andern dadurch, daß jene an ihrer Oberfläche gefraßt und glatt, und diese von kleinen runden Erhöhungen rauh sind, wie solches durch die auf der Tafel vorgestellte und vergrößerte Figur sichtbar ist. Auch hierin gleicht der Kopf dieser Fische dem Kopfe der Schlangen, daß er flach gedrückt, vorn rund ist, und hinten in eine stumpfe Spitze ausgeht. Sie haben einen gestreckten Körper und sieben mit weichen Strahlen versehene Flossen. Die Rücken- und Afterflosse ist lang, und die am Schwanze rund.

Das Vaterland der zu diesem Geschlechte gehörigen Fische ist die Gegend um Tranquebar.

Vor der Hand besteht dieses Geschlecht nur aus zwey bisher noch unbekannt gebliebenen Arten.

DER PUNKTIRTE SCHLANGENKOPF.

Ophicephalus punctatus.

C C C L V I I I t e T a f e l.

Der Körper schwarz punktirt. K. 5, Br. 16, B. 6, A. 22, S. 14, R. 31.

Cephalophis corpore nigro-punctato. B. V, P. XVI, V. VI, A. XXII, C. XIV, D. XXXI.

Die schwarzen Punkte, die man fast am ganzen Körper wahrnimmt, dienen zum Merkmal dieses Fisches.

In der Kiemenhaut zählt man fünf, in der Brustflosse sechszehn, in der Bauchflosse sechs, in der Afterflosse zwey und zwanzig, in der Schwanzflosse vierzehn, und in der Rückenflosse ein und dreisig Strahlen.

Der Kopf ist flach, und wie erwähnt, mit ungleichförmigen Schuppen bedeckt; die Mundöffnung ist weit; die Kinnladen sind gleich lang, und mit kleinen spitzen Zähnen versehen. Der Gaumen ist rauh, die Zunge glatt, die Lippenknochen sind sehr schmahl, die Nasenlöcher einfach, röhrenförmig und dicht an den Augen sichtbar; letztere sind klein, und nahe an der Mundöffnung befindlich, ihr Stern ist schwarz, und der Ring blau. Die Kiemenöffnung ist weit, und die Kiemenhaut liegt verborgen. Der Bauch ist kurz, und der After nur halb so weit vom Kopfe als von der Schwanzflosse entfernt. Die Seiten-

I.
Der
punktirte
Schlangen-
kopf.

linie macht hinter der Brustflosse einen kleinen Absatz und läuft, vom Rücken und dem Bauche gleich weit entfernt, nach der Schwanzflosse. Der Rumpf ist lang und fleischig, der Rücken und Bauch rund. Die Brust- und Bauchflossen sind kurz und abgerundet. Die sämtlichen Strahlen sind weich und vierzweigig. Die Grundfarbe dieses Fisches ist schmutzig weiß; die vom Rücken und den Flossen schwarz.

Dieser Fisch ist ein Bewohner der Gewässer an der Malabarischen Küste. Ich erwarte mit dem zunächst von daher kommenden Schiffe die Naturgeschichte, sowohl von diesem als von den übrigen in diesem Theile beschriebenen Fischen, die mit diesem ein gleiches Vaterland haben.

DER GESTREIFFTE SCHLANGENKOPF.

Ophicephalus striatus.

C C C L I X t e T a f e l.

Braune Streifen am Körper. K. 5, Br. 17, B. 6, A. 26, S. 17, R. 43.

Cephalophis corpore bruno-striato. B. V, P. XVII, V. VI, A. XXVI, C. XVII, D. XLIII.

Die braunen Streifen, die man sowohl am Rumpfe als an einigen Flossen wahrnimmt, sind ein Merkmal, wodurch dieser Fisch von den vorbergehenden leicht zu unterscheiden ist.

In der Kiemenhaut zählt man fünf, in der Brustflosse siebzehn, in der Bauchflosse sechs, in der Afterflosse sechs und zwanzig, in der Schwanzflosse siebzehn, und in der Rückenflosse drey und vierzig Strahlen.

Der Kopf ist flach und mit Schuppen von verschiedener Gestalt bedeckt. Die Kinnladen sind gleich lang, und mit feinen spitzen Zähnen besetzt. Der Gaumen ist rau, die Zunge frey und glatt. Die Nasenlöcher sind einfach, rund, und dicht an den Augen befindlich. Beide stehen nahe an der Mundöffnung, und letztere haben einen schwarzen Stern und einen hochbrothen Ring, der nach dem Sterne zu ins Grüngelbe fällt. Die Kiemendeckel sind dergestalt von den Schuppen bedeckt, daß man nicht unterscheiden kann, ob einer oder

2.
Der
gestreifte
Schlangen-
kopf.

zwey vorhanden sind. Die Kiemenhaut liegt innerhalb der weiten Kiemenöffnung. Der Rumpf ist gestreckt; die Schuppen sind rauh und dünn; die Seitenlinie ist von dem schwarzgrünen Rücken und dem weißgelben Bauche gleich weit entfernt; die Strahlen in der braungestreiften Rücken- und Afterflosse sind einmal, und die in den übrigen Flossen zweimal getheilt.

Was die Naturgeschichte dieses Fisches anbelangt, so will ich hier dem Herrn Missionair *John*, dem ich sowohl den Fisch als auch eine dafelbst gemachte Zeichnung zu verdanken habe, selbst erzählen lassen. Seine Worte sind:

„Dieser Fisch heist auf malabarisch *Tamulici Wrahl*. Die größten werden eine Elle lang und dicker als ein Arm. Er hält sich in Teichen im Schlamme auf, und wird deswegen nicht mit Netzen, sondern mit einem aus Reisern geflochtenen Fischreufe gefangen, welches rund, unten anderthalb Fuß weit und zwey Fuß hoch ist, schmahl zugeht, oben aber eine Oeffnung hat, wodurch der Fischer einen Arm stecken kann. Dieses stürzen sie von einem Orte zum andern, um zu sondiren, wobey sie sogleich an der Bewegung des Fisches merken können; ob sie einen überdeckt haben. Er wird sehr gern gegessen, und bey der Diät empfohlen.“

LXVtes GESCHLECHT.
LANZETTSCHWÄNZE.
Lonchurus.

ERSTER ABSCHNITT.

Von den Lanzettschwänzen überhaupt.

Die Schwanzflosse lanzettförmig, die Bauchflossen getrennt.

Pisces pinnis ventralibus discretis, caudali lanceolata.

Die zu diesem Geschlechte gehörigen Fische erkennt man an der lanzettförmigen Schwanz- und den getrennten Brustflossen. Wir haben zwar auf der 38ten Tafel eine Meergrundel vorgestellt, die ebenfalls mit einer lanzettförmigen Schwanzflosse versehen ist: allein, da bey selbiger die Bauchflossen verwachsen sind, so kann sie nicht hieher gerechnet werden. Die Fische dieses Geschlechts haben einen gestreckten Körper, der mit weichen und glatten Schuppen besetzt und mit acht Flossen versehen ist.

Ich besitze vier Arten, die ich alle aus Surinam erhalten habe.

DER BÄRTIGE LANZETTSCHWANZ.

Lonchurus barbatus.

C C C L X t e T a f e l.

Zwey Fafern am Kinne. K. 5, Br. 15, B. 6, A. 9, S. 18, R. 46.

Lonchurus cirris duobus mentalibus. B. V, P. XV, V. VI, A. IX, C. XVIII, D. XLVI.

I.
Der
bärtige Lan-
zett-
schwanz.

Die zwey kurzen Bartfasern, die man am Kinne dieses Fisches wahrnimmt, geben ein sicheres Merkmal für ihn ab.

In der Kiemenhaut zählt man fünf, in der Brustflosse funfzehn, in der Bauchflosse sechs, in der Aftersflosse neun, in der Schwanzflosse achtzehn, und in der Rückenflosse sechs und vierzig Strahlen.

Der Kopf ist zusammen gedrückt, und endiget sich nasenförmig; die Mundöffnung ist klein; die Kinnladen sind von gleicher Länge und gleicher Bewaffnung, welche in kleinen spitzen Zähnen besteht. Die Nasenlöcher sind doppelt; die Augen stehen nahe am Scheitel, haben einen schwarzen Stern in einem blauen Ringe. Der vordere Kiemendeckel hat am Rande verschiedene Eindrücke, welche ihm ein gezähneltes Ansehn geben. Der After steht in der Mitte. Die Seitenlinie läuft in der Nähe des Rückens und bildet in der Mitte einen flachen Bogen. Die sämtlichen Strahlen sind weich und vielzweigig, nur die am Rücken sind ungetheilt. Eine braune Farbe überzieht fast den ganzen Körper.

Das Vaterland dieses Fisches ist Surinam.

Ende des zehnten Theils.

D. MARCUS ELIESER BLOCH'S,

ausübenden Arztes zu Berlin; der Göttinger, Utrechter, Frankfurter, Vliesinger und Harlemer Societäten der Wissenschaften; der churfürstlich Mainzischen Akademie der Wissenschaften; der Berliner, Danziger, Hallischen und Zürcher naturforschenden Gesellschaften; der römisch-kaiserlichen Akademie der Naturforscher; der St. Petersburger, Leipziger, Bayerischen und Zellischen ökonomischen Gesellschaften; der Ackerbau-Gesellschaft, und des Musée zu Paris, Mitglieds oder Correspondenten,

NATURGESCHICHTE

DER AUSLÄNDISCHEN FISCHE.

MIT SECHS UND DREISSIG AUSGEMALTEN KUPFERN NACH ORIGINALEN.

A C H T E R T H E I L.



B E R L I N , 1 7 9 4 .

Bey den Königl. Akademischen Kunsthändlern J. Morino & Comp.

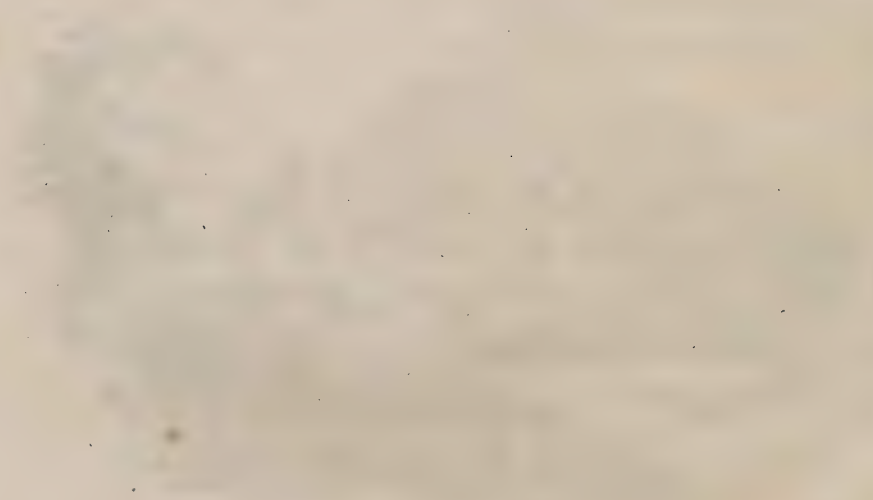
NATURGESCHICHTE

DES KÖNIGREICHS SACHSEN

VON DR. JOHANNES SCHÜTZ, DIRECTOR DES MUSEUMS IN LEIPZIG

LEIPZIG

1858





Vorerinnerung.

Der reichliche Beitrag an Fischen von meinen auswärtigen Freunden hat mich veranlaßt, in diesem Theile auf manche Tafeln mehrere Fische zu bringen, und einige unabgebildet zu beschreiben. Eben dieses werde ich auch in den folgenden Bänden thun, und dadurch verhüten, daß das Werk nicht ohne Noth noch mehr vertheuëret wird. Unter denen, die mich in diesem Jahre mit neuen

Vor Erinnerung.

Fischen versehen haben, nimmt der Herr Oberforstmeister von *Burgsdorff* den ersten Platz ein. Dieser Gelehrte, der sich durch die Verpflanzung der nordamerikanischen Hölzer nicht nur bey uns, sondern auch im Auslande verdient gemacht, unterhält in jenem Welttheile auf seine Kosten Leute, um frische Saamen von den dasigen Holzarten zu sammeln, und durch diese liefs er mich auch zugleich mit Fischen von dorthen versehen.

I n h a l t.

B auchflosser	Seite 3		
<i>Von den Hochschauern überhaupt</i>	— 5		
Das Vieraue	— 7	Tafel CCCLXI.	
<i>Welse</i>	— 14		
Der gehörnte Wels	— 19	— CCCLXII.	
Der bartlose Wels	— 22	— CCCLXIII.	
Der Doppelfleck	— 24	— CCCLXIV.	
Der Meerwels	— 26	— CCCLXV.	
Der bandirte Wels	— 30	— CCCLXVI.	
Der Silberwels	— 33	— CCCLXVII.	
Der Knotenwels	— 35	— CCCLXVIII.	Fig. 1.
Der Vierfleck	— 37	—	— 2.
Der Helmkopf	— 39	— CCCLXIX.	— 1.
Der Rothflosser	— 42	—	— 2.
Der Froschwels	— 44	— CCCLXX.	— 1.
Der Schlammwels	— 46	—	— 2.
Der Silberstreiff	— 48	— CCCLXXI.	— 1.
Der gestreifte Wels	— 50	—	— 2.
<i>Von den Plattleibern überhaupt</i>	— 52		
Der Tellerträger	— 54	— CCCLXXII.	
Der Plattleib	— 58		
Der aalförmige Plattleib	— 61	— CCCLXXIII.	— 1.
Der warzige Plattleib	— 63	—	— 3.
<i>Felsenfische</i>	— 65		
<i>Von den Panzerfischen überhaupt</i>	— 67		
Das Runzelmaul	— 69	— CCCLXXIV.	
Der gefleckte Panzerfisch	— 73	— CCCLXXV.	— 1. 2.
Der Panzerfisch	— 76	—	— 3. 4.

I n h a l t.

<i>Von den Harnischfischen überhaupt</i>	Seite 80	
Der Ribbenfisch	82	Tafel. CCCLXXVI.
Der Soldat	86	CCCLXXVII. Fig. 1.
Der punktirte Kürassier	90	— — 2.
<i>Lachse</i>	92	
Der Fridericische Lachs	94	CCCLXXVIII.
Der bandirte Lachs	96	CCCLXXIX.
Der zahnlose Lachs	97	CCCLXXX.
Der Grönländer	99	CCCLXXXI. — 1.
Der Schwanzfleck	104	— — 2.
Der Einfleck	105	— — 3.
Der Silberstreiff	107	CCCLXXXII. — 1.
Der Doppelfleck	110	— — 2.
Der Sägebauch	112	CCCLXXXIII.
Die See-Eydechse	115	CCCLXXXIV. — 1.
Der Stinklachs	118	— — 2.
Der Sichellachs	120	CCCLXXXV.
Der guineische Lachs	122	CCCLXXXVI.
<i>Von den Röhrrfischen überhaupt</i>	124	
Die Tobackspfeife	126	CCCLXXXVII. — 1.
Eine Abänderung	130	— — 2. 3.
Der Trompetenfisch	131	CCCLXXXVIII.
<i>Hechte</i>	134	
Der Seehecht	136	CCCXXXIX.
Der Knochenhecht	140	CCCXC.
Der kleine Schwärdfisch	145	CCCXCI.
Der malabarische Hecht	149	CCCXCII.
<i>Von den Eydechsfischen überhaupt</i>	151	
Der Eydechsfisch	153	CCCXCIII. — 1.
<i>Von den Kornährenfischen überhaupt</i>	155	
Der Kornährenfisch	158	CCCXCIII. — 3.
<i>Von den Meerärschen überhaupt</i>	162	
Der Harder	165	CCCXCIV.
Der Tang	171	CCCXCV.
Eine Abänderung	172	
Der Weitmund	173	CCCXCVI.

Druckfehler.

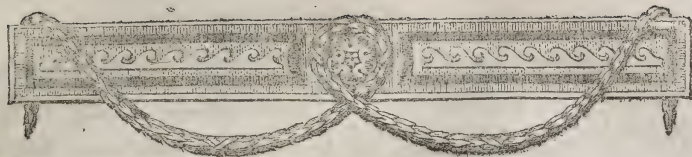
S. 60 Z. 1 v. o. anstatt Glattleib lies: Plattleib.
 — 140, anstatt CCCLXXXVI. lies: CCCXCste Taf.

ALLGEMEINE NATURGESCHICHTE
DER FISCHE.

E I L F T E R T H E I L.

ODER
DER AUSLÄNDISCHEN
FISCHE.

A C H T E R T H E I L.



B A U C H F L O S S E R.

Ich komme jetzt bey den ausländischen Fischen zur Klasse der Bauchflosser*). Es ist merkwürdig, daß der größte Theil der, in diese Klasse, gehörigen Fische sich in den süßen Wassern aufhält; und selbst die geringe Anzahl derselben, welche in salzigen Wassern leben, verlassen diese zu gewissen Jahreszeiten, und gehen in jene über. Bey den Brustflossern hingegen verhält es sich gerade umgekehrt.

Warum die Bauchflossen bey den Fischen der salzigen Gewässer am Brustbeine, und bey den der süßen Gewässer hinter jenem ihren Sitz haben,

*) Ich hätte zwar noch drey Arten von dem, am Ende des vorigen Theils abgebrochenen Geschlechte der *Lanzettschwänze*, hier abzuhandeln; allein, da ich im zwölften Theile diejenigen Fische der vier vorbergehenden Klassen, welche nach der Zeit eingegangen sind, nachtragen werde: so werde ich auch diese drey mit einschalten, um den gegenwärtigen Theil mit einer neuen Klasse anfangen zu können.

getraue ich mir nicht zu erklären. Sollte etwa, weil die Flußfische gewöhnlich gegen den Strom schwimmen müssen, der Sitz der Bauchflosse ihnen diese beschwerliche Fahrt erleichtern? Auch ist die Anzahl der Strahlen in den Bauchflossen bey beiden Klassen verschieden. Bey den Brustflossern beläuft sich dieselbe fast durchgängig auf sechs, auch wohl darunter; bey den Bauchflossern aber größtentheils von sechs bis zwölf. Eben so findet ein Unterschied in Ansehung der Rückenflosse statt. Bey den Brustflossern ist sie sehr lang, und mit steifen Stacheln versehen; und wenn mehr als eine vorhanden ist, so ist wenigstens die erste kürzere stachelich. Bey den Bauchflossern hingegen ist sie kurz, und hat weiche Strahlen; und wenn ein Fisch aus dieser Klasse zwey Rückenflossen hat, so sind sie beide kurz und weich. Da diese Flosse die Fische im Gleichgewichte erhält: so ist sie wahrscheinlich bey den Brustflossern deshalb lang und stark, um den Wellen besser Trotz bieten zu können. Und dies ist wahrscheinlich auch der Grund, warum bey den mehrsten Fischen aus dieser Klasse die Flossen zum Theil oder ganz mit Schuppen bedeckt sind, um dadurch einen gewissen Grad von Steifheit zu erhalten. Auch sind die Schuppen bey dieser Klasse von Fischen fast durchgängig hart und gezähelt, bey den Bauchflossern aber dünn und ungezähelt.

LXVites GESCHLECHT.

H O C H S C H A U E R.

Anableps.

ERSTER ABSCHNITT.

Von den Hochschauern überhaupt.

Der Körper cylinderförmig, der Mund gezahnt.

Pisces corpore cylindrico, ore dentato.

Anableps *Artedi* Gen. p. 25. ed. Wallb. Anableps *Gronov.* Mus. I. p. 12. Zooph.
p. 160. Syn. p. 43. P. 117.

Man erkennet die Fische dieses Geschlechts an dem cylinderförmigen Körper, und an dem mit Zähnen versehenen Munde. Bis jetzt sind von diesem Geschlechte nur zwey Arten bekannt, nemlich *das Vierauge a)* und *der Ausländer b)*. Jenes machte *Artedi*, und diesen *Linné* bekannt. *Artedi* bestimmte dem feinigem ein eigenes Geschlecht, unter der angeführten Benennung, dem

a) *Cobitis Anableps* L.

b) *Cobitis heteroclita* L.

auch Gronov gefosgt ist: *Linné* hingegen zählt sie beide den *Schmerlen* c) bey; allein sie weichen sowohl im äussern, als im innern Baue zu sehr von einander ab, als dafs sie bey einer natürlichen Ordnung füglich zusammen gestellt werden könnten. Wenigstens kann ich dieses vom *Vierauge* mit Gewissheit behaupten: denn so haben, erstens, die Schmerlen die Zähne im Schlunde, die erwähnten beiden Fische aber in den Kinnladen; zweitens, haben die Schmerlen eine knöcherne Schwimmblase, das *Vierauge* hingegen eine häutige; drittens, sitzt diese Blase bey jenen im Genicke, bey diesem im Unterleibe; viertens, gehört dieses zu den lebendig gebährenden, jene hingegen zu den eierlegenden Fischen; fünftens, ist bey dem *Vierauge* der Körper bis an die Bauchflosse flach, bey den Schmerlen hingegen zusammen gedrückt; sechstens, hat ersteres die Augen auf dem Kopfe, die Schmerlen hingegen nahe am Scheitel; siebentens, sind bey jenem die Augen mit einem doppelten, bey den letztern aber nur mit einem einfachen Stern versehen; achtens, haben die Schmerlen nur drey, das *Vierauge* hingegen fünf Strahlen in der Kiemenhaut; neuntens, nimmt man bey dem *Vierauge* auf den Flossen Schuppen wahr, bey den Schmerlen hingegen keine; und endlich sind die Schuppen bey jenen groß und deutlich sichtbar, bey diesen hingegen so klein, dafs viele Schriftsteller ihr Daseyn gänzlich läugnen. Auch der *Ansländer* stimmt nach der linneischen Beschreibung, wegen des gezahnten Mundes, und der gleichen Anzahl von Strahlen in der Kiemenhaut, mehr mit dem *Vierauge*, als mit den Schmerlen, überein.

c) *Cobitis* S. N. p. 499.

D A S V I E R A U G E.

Anableps tetrophthalmus.

C C C L X I t e T a f e l.

Die Augen hervorstehend, zwey Bartfasern am Munde. K. 5, Br. 22. B. 7,
A. 9. S. 19, R. 7.

*Anableps oculis prominentibus, cirris duobus, B. v, P. xxii, V. vii, A. ix,
C. xix, D. vii.*

Cobitis Anableps. C. cirris 2, capite de-
presso, oculis prominulis, Linn. S. N.

p. 499. n. 1. edit. Gmel. p. 1348. n. 1.

Anableps. *Artedi* Gen. p. 25. edit. *Wall-*
baum. p. 160. *Syn.* p. 43. ed. *Schneid-*
p. 45.

Anableps *Gronov.* Mus. I. p. 12. n. 32.

Zooph. p. 117. n. 360. tab. I.
fig. 1-3.

— lineis quatuor longitudinalibus
ad utrumque latus, processu tubulato,

ad pinnam ani. *Seba* Thes. III. p. 108, a.
tab. 34. fig. 7.

Gros - yeux, gobio littoralis, barbatus
oculis maximis, en Negre - anglois
Coutai. *Fermin* Hist. Nat. de Surin. p. 81.

Cobitis Anableps. C. cirris 2. capite de-
presso; oculis prominulis, processu tu-
bulato ad pinnam ani. *Bonnaterre* Encycl.

Ichth. p. 148. n. 1. Pl. 61. Fig. 240.

Der Schmerling, Holländ. Hoggkyker.
Müller L. S. Th. IV. S. 282. tab. 8. fig. 1.

I.
Das
Vieraue.

Die hoch über die Oberfläche des Kopfes hervorragenden Augen, und die zwey Bartfasern am Munde machen das Kennzeichen dieses Fisches aus.

In der Kiemenhaut zählt man fünf, in der Brustflosse zwey und zwanzig, in der Bauchflosse sieben, in der Afterflosse neun, in der Schwanzflosse neunzehn, und in der Rückenflosse sieben Strahlen.

Der Kopf ist ganz schuppig, breiter als hoch, und vorn abgestumpft. Die Oberkinnlade ist länger, als die untere, und läßt sich nach unten zu, und nicht, wie bey andern Fischen nach vorn zu, herausziehen. Beide sind, so wie die Zunge und der Gaumen, von kleinen Zähnen rauh. An der Oberlippe nimmt man nach dem Winkel ein Stückchen Haut wahr, welches die oben erwähnte Bartfaser bildet. Die Nasenlöcher sind einfach und dicht am Munde befindlich. Besonders merkwürdig sind an diesem Fische die Augen, an denen man zwey durchsichtige Stellen oder einen doppelten Stern wahrnimmt, weswegen er in seiner Heimath Surinam den Nahmen *Vieraue* erhalten hat. Selbst die Augenhöhlen weichen sehr von andern ab: denn diese bestehen nicht, wie bey andern Geschöpfen, aus einem Trichter, sondern nur aus einem Theile desselben. Man siehet nemlich auf beiden Seiten am Rande des Wirbels einen über die Hirnschaale hervorragenden, bogenförmigen, dünnen Knochen, deren hohle Fläche gegen einander gekehrt ist. In dieser Höhle liegt das cylinderförmige Auge mit seiner äußern Hälfte, und ist daran befestiget. Oberwärts siehet man den Stern, der von einem schwarzen Ringe umgeben wird. An der innern Seite ist die Hornhaut *a*) ebenfalls klar, so daß die

a) Tunica cornea.

die Linse durchscheint. Bey genauerer Betrachtung bemerkt man folgendes:

- 1) Von aussen theilt eine schwarze Queerbinde auf der Hornhaut das Auge in zwey ungleiche Sterne, oder Pupillen.
- 2) Inwendig theilt eine Verlängerung der Aderhaut *b)* und der, den Fischen eignen, Silberhaut *c)*, die Pupille von vorn und hinten in zwey Theile. Die obere Pupille, als die grössere, hat einen schwärzlichen Ring, in welchem die Silberhaut, auf dieser Seite, mit der Aderhaut überzogen ist; die Linse steht hier der Hornhaut mit der kugelförmigen Oberfläche sehr nahe.
- 3) Die untere kleine Pupille hat einen silberfarbenen Ring, in welchem der obere Rand der verlängerten Silberhaut so wenig, als der untere Rand derselben, mit der Aderhaut bedeckt ist. An dieser liegt die kleinere Oberfläche der Linse. Ausserdem aber ist der Abstand dieser Pupille von der Hornhaut grösser, und daher die untere Kammer geräumiger und mit mehr Feuchtigkeiten angefüllt, als die obere. Die birnförmige Linse liegt in der Queere, und der spitzigere Theil derselben macht die Linse des kleinen runden Sterns, die kugelrunde Oberfläche aber die Linse des grössern eyrunden Sterns aus.
- 4) Unter der Nerven- *d)* und Silberhaut fand ich den, den Fischen eignen Muskel, welcher zwischen der Silber- und Aderhaut um den Augennerven herumliegt, sehr deutlich.

b) Tunica choroidea.

d) Tunica nervea.

c) — argentea.

An dem noch ungebohrnen Fische (Fig. 4.) zeigen sich die beiden Verlängerungen der oben erwähnten Ader- und Silberhaut schon sehr deutlich. Da aber die farbige Queerlinie der Hornhaut noch fehlt, und die beiden Verlängerungen sich in der Mittenoch nicht zusammen fügen; so erscheint daher der Stein ungetheilt *e*).

Die Kiemendeckel sind glatt, die Kiemenhaut liegt unterwärts frey. Der Rumpf ist vorn breiter als hoch, nach der Schwanzflosse zu ründlich. An den Seiten sieht man fünf nach der Länge laufende, schwarzbraune Linien, die am Schwanze sich vereinigen. Die Seitenlinie ist kaum zu erkennen, und der After stehet der Schwanzflosse etwas näher, als dem Kopfe. Die Rückenflosse ist klein und in der Nähe des Schwanzes. Sämmtliche Strahlen sind weich und vielzweigig; nur die ersten sind einfach. Außser den Augen sind noch drey besondere Umstände an diesem Fische merkwürdig:

- 1) Bringt er seine Jungen lebendig zur Welt. Die Mutter ist ein dünnhäutiger großer Sack, der in zwey Säcke getheilt zu seyn scheint, wovon der eine etwas länger als der andere ist (Fig. 2. a.). In diesem Sacke ist eine Menge kleiner Fischchen enthalten, davon ein jedes in einer besondern dünnen und durchsichtigen Haut eingeschlossen ist. Er sitzt auf einer gelben, runden Kugel oder Dotter (Fig. 4.). Als ich beim Untersuchen etwas auf die Mutter drückte, kam der Schwanz eines jungen Fischchen zum Vorschein (Fig. 2. b).

e) Bey dieser Gelegenheit will ich zugleich anmerken, daß den Rochen sowohl die

Silberhaut, als der Muskel zwischen dieser und der Aderhaut fehlen.

2) Ist die Afterflosse bey dem Männchen anders gebildet, als bey dem Weibchen. Bey letzterem sind die neun Strahlen, woraus sie zusammen gesetzt ist, leicht zu erkennen; bey ersterem aber sind nur drey zu sehen, und die übrigen sind mit einer Röhre, die ein Bündel ausmachen, in einer Haut gehüllt, mit Schuppen bedeckt (Fig. 1. a.), fleisch und vom Körper abstehend. Wenn man die Haut von diesem Bündel sorgfältig ablöst, so kommen die darin versteckt gewesenen sechs Strahlen (Fig. 3. a.) und die eben erwähnte Röhre (Fig. 3. e.) zum Vorschein. In diese Röhre ergießt sich sowohl der Saamen, als auch der Harn. Dies beweiset sowohl das Anschwellen der Saamenbläschen (Fig. 3. d. d.), als der Harngänge (Fig. 3. b. b.), wenn man Luft in die Röhre bläst.

3) Sind die Brust- After- und Schwanzflossen größtentheils mit Schuppen bedeckt: eine bey den Fischen dieser Klasse ungewöhnliche Erscheinung.

Diesen merkwürdigen Fisch treffen wir in den Flüssen Surinams an. Er vermehrt sich stark, und wird von den dasigen Einwohnern gern gespeiset. Ich besitze sechs Weibchen, von welchen drey trächtig sind. Diese sind ungefähr zehn, die unträchtigen aber nur sechs Zoll lang. Ob sie erst eine gewisse Größe erreichen müssen, bevor sie ihr Geschlecht fortpflanzen können, oder ob die kleinern nur gerade zu einer Zeit sind gefangen worden, wo sie ihre Jungen schon abgelegt haben, das kann nur an Ort und Stelle ausgemacht werden. Herr Pallas *f*) hat wenigstens bey den Nadelfischen auch kleine trächtig gefunden.

f) Spicil. Zool. fasc. VIII. p. 32.

Das Darmfell ist schwarz; die Leber besteht aus zwey Lappen; die Milz ist klein; der Magen dünnhäutig, und der Darmkanal macht einige Beugungen. Bey dem Männchen fand ich die Saamenbläschen doppelt, und zwar nicht größer, als sie (Fig. 3. d. d.) abgebildet sind. Von eben dieser Art sind sie bey andern lebendig gebährenden Fischen, z. E. beim Rochen und Hay, bey welchen eine Art von Begattung statt findet; folglich nicht ein so großer Ueberfluß von Saamen zur Fortpflanzung nöthig ist, als bey andern Fischen, deren Eyer von aussen befruchtet werden.

Wir kennen zwar noch einige Schuppenfische, die lebendig gebären; nemlich: in Europa die *Aalmutter g*), und im Morgenlande den *Augenwimper h*); allein bey diesen hat noch niemand einen Milcher entdeckt. Natürlicherweise fällt einem jeden der Gedanke ein, ob bey unserm Fische eine ordentliche Begattung statt finde, oder ob die Fortpflanzung durch die bloße Annäherung der Zeugungstheile, wie beim Rochen, bewirkt werde. Mir ist das erstere deswegen wahrscheinlich, weil die Männchen mit der erwähnten Röhre versehen sind,

In Surinam wird dieser Fisch von den Negern *Coutai*, von den dasigen Holländern *Hooghyker*, von den Franzosen *Gros-yeux*, und von den Deutschen *Vieraugé* genannt.

Artedi i) hat uns zuerst mit diesem Fische bekannt gemacht; und eine genaue Zeichnung im *Seba k*) davon geliefert.

g) *Blennius viviparus* L.

h) Bloch Fische. tab. 168.

i) Syn. p. 43.

k) Thef. III. tab. 33. fig. 7.

Gaubius, welcher den *Seba* herausgegeben, hat zwar das Auge beschrieben, aber es nur bey dem Aeuffern bewenden lassen *l*). Auch *Camper* *m*) muß den innern Bau nicht recht untersucht haben, weil er sonst nicht zweifeln würde, ob die Linse doppelt oder nur einfach sey, da die Zergliederung desselben das letztere entscheidend darthut.

Auch *Gronov* hat in seinem Museo, welches mit dem *Seba* zu gleicher Zeit erschien, unsern Fisch genau beschrieben und gut abgebildet *n*); allein der besondere Bau der Augen ist ihm damals noch unbekannt geblieben, bis er ihn nach der Zeit aus dem *Seba* hat kennen lernen *o*). *Gronov* beschrieb ein Weibchen, daher er neun Strahlen in der Afterflosse angiebt *p*), *Artedi* aber im *Seba* ein Männchen, indem er die röhrenförmige Afterflosse als ein Kennzeichen festsetzt *q*).

Die Abbildungen, die wir beim *Statius Müller* *r*) und *Bonnaterre* *s*) finden, sind von der *Seba*ischen copirt.

l) Thef. p. 108. b.

p) Mus. I. p. 13. n. 32.

m) S. Schneiders Ueberf. des *Monro* Physiologie der Fische. S. 166.

q) I. a. B. p. 108. a.

n) Mus. Ichth. I. n. 32. tab. 1. fig. 1-3.

r) L. S. Th. IV. tab. 8. fig. 1.

s) Encyclop. Ichth. Pl. 61. fig. 240.

o) Zooph n. 3601

W E L S E.

Ich komme nunmehr zur Beschreibung der ausländischen Welse, und finde, daß die linneischen Kennzeichen nicht auf alle von ihm angeführten Welsarten passen. Seine festgesetzten Geschlechtsmerkmale sind:

Der Kopf schuppenlos; der Mund mit Bartfasern versehen, und ein gezählelter Strahl in der Rücken- oder Brustflosse.

Das erste Merkmal ist zu allgemein, indem die *Lachse*, die *Röhrfische* und mehrere aus dieser Klasse, ebenfalls einen schuppenlosen Kopf haben. Das zweite Merkmal, oder die *Bartfasern*, fehlen sowohl seinem *bewaffneten a)*, als auch *unbewaffneten Welse b)*: denn, was er bey diesen beiden Welsen *Bartfasern* nennt, sind bey ersterem zwey auf dem Kopfe gerade in die Höhe gerichteten, gezackten Knochen, und bey letzterem die röhrenförmigen Nasenlöcher, welche wir bey vielen Fischen aus allen Klassen wahrnehmen. Das dritte Merkmal, nemlich, *ein gezählelter Strahl in der Rücken- oder Brustflosse*, läßt sich weder bey seinem bereits erwähnten *unbewaffneten*, noch bey seinem *Kielrücken- c)* und *bandirten Welse d)* bemerken.

a) *Silurus militaris.*

c) *Silurus carinatus.*

b) — *inermis.*

d) — *fasciatus.*

Ich habe daher bey genauerer Vergleichung aller mir bekannten Welse, in Rücksicht auf die übrigen Bauchflosser, folgende drey Merkmale als Geschlechtskennzeichen festzusetzen, für hinreichend gefunden, nemlich:

Der Körper schuppenlos; der Mund am Rande, und die Kinnladen feilenartig.

Pisces corpore nudo; ore terminali, maxillis limatis.

Durch diese Kennzeichen werden die Welse von der *Tobakspfeife e)*, die zwar ebenfalls schuppenlos, aber dabey zahnlos ist, als auch von den übrigen Bauchflossern getrennt:

Im ersten Theile dieses Werks S. 242 ist bereits angeführt worden, daß *Klein* und *Gronov* diejenigen Fische, aus denen *Linné* das Welsgeschlecht zusammen gesetzt hat, theils in mehrere, neue Geschlechter eingetheilt, theils auch unter andere, schon bekannte Geschlechter gebracht haben; und in der That weichen sie auch in ihrem Baue zu sehr von einander ab, als daß man sie bey einer natürlichen Ordnung zusammen lassen könnte. So sind z. B. einige mit Schildern bedeckt, andere nicht; einige haben einen breitgedrückten Leib und einen sehr langen Schwanz, andere nicht, u. f. w. Ich habe daher diese gänzlich abweichenden Arten, von dem Welsgeschlechte abgefondert, und zwey neue Geschlechter daraus gemacht, welche ich unter der Benennung *Plattleiber f)* und *Kürassier g)* bald beschreiben werde.

Ungeachtet ich nun mehrere Fische von den Welsen getrennt habe, so faßt dieses Geschlecht dennoch ein und vierzig Arten in sich, ohne die mark-

e) *Fistularia tabacaria* Linn.

g) *Cataphractus*.

f) *Platyfascus*.

graffchen *Bagres h)* mitzurechnen, deren Anzahl sich auf fünf beläuft, von welchen sich aber vier, wegen Mangel guter Abbildungen, nicht genau bestimmen lassen.

Bey dieser großen Anzahl von Welsen, habe ich daher, zur leichtern Bestimmung der Arten, dieses Geschlecht in vier Abtheilungen gebracht. In die erste kommen diejenigen, die gar keine Bartfasern haben; zur zweiten werden diejenigen gezählt, die deren zwey, zur dritten die sechs, und zur vierten die acht aufzuweisen haben.

Wenn man von den ein und zwanzig Welsen, welche *Linné* beschreibt, diejenigen vier Arten, die ich von diesem Geschlechte getrennt, und den *Küraffern* und *Plattleibern* einverleibt habe, abrechnet, so bleiben noch siebzehn Arten übrig. Nach der Zeit haben *Houttuyn i)*, *Mollina k)* und *Osbeck l)* ein jeder *einen*, *Nieuhof m)*, *Thunberg n)* und *Rüffel o)* jeder *zwey*, *Seba p)* *drei*, und *Forstkal vier* beschrieben, nemlich, drei unter *Silurus q)* und einen unter *Raja Torpedo r)*. Bey dem letztern muß indeffen bloß in der Benennung ein Fehler vorgefallen seyn: denn *Forstkal* war ein zu guter Naturkundiger, als daß er einen Wels für einen Rochen hätte ansehen sollen.

Ich

h) Brasil. p. 173. 174.

i) Haarl. Maatsch. XX. P. II. p. 338. n. 27.

k) Naturl. Gesch. von Chili S. 199. n. 9.

l) Fragn. Ichth. Hisp.

m) Ind. II. p. 271. fig. 4. p. 172. fig. 5.

n) Im 12. u. 13. B. d. Schwed. Abhandl.

o) Hist. of Alep. p. 76. tab. 13. fig. 1 u. 2.

p) Thef. III. p. 82. Mystus n. 1 - 3.

q) Silurus Docmak, S. Bajad, S. cornutus, *Descript. Animal.* p. 65. n. 94 - 96.

r) I. A. B. p. 15. n. 14.

Ich finde in meiner Sammlung noch acht bis jetzt unbekannte Arten. Die ganze Anzahl derselben beläuft sich daher auf ein und vierzig Arten.

Es ist merkwürdig, daß von der großen Menge von Welsen, in England, so wie zu Jamaika, gar keiner, im nördlichen Europa nur einer, und im südlichen nur zwey angetroffen werden. Auch in dem Manuskripte des *Pater Plümier*, worin die Fische der antillischen Inseln abgebildet sind, finde ich keinen einzigen Wels. Dieses ist um so merkwürdiger, da beinahe die Hälfte aller bekannten Bauchflosser, wozu auch die Welse gehören, sich in den europäischen Gewässern aufhält. Aber auch in Ostindien scheinen die Welse höchst selten zu seyn, indem *Valentyn* und *Renard* eine große Anzahl ostindischer Fische beschreiben, unter denen nur zwey Welse befindlich sind.

Bey dem größten Theile dieses Geschlechts, und bey den sämmtlichen Fischen der drey folgenden Geschlechter, ist der erste Strahl in der Brustflosse stark, breit, und bald von einer, bald von beiden Seiten gezähnt. Am Grunde ist er dick und abgerundet, und bewegt sich in der Pfanne des Schlüsselbeins, das bey diesen Fischen viel stärker, als bey andern ist. Wenn er in die Höhe gerichtet wird, so läßt er sich nur unter gewissen Richtungen zurück legen. Am leichtesten erfolgt das Niederlegen, wenn man mit einem spitzen Werkzeuge, oder mit einer starken Nadel den kleinsten oder letzten Strahl in dieser Flosse nieder drückt. Eine ähnliche Bewandniß hat es mit dem ersten Strahl in der Rückenflosse. Zwischen diesem und den folgenden Strahlen ist der weiche Theil desselben eingeschoben^{s)}, und eben so wie die übrigen vielzweigig.

s) Vaginatus.

Unter den Welsen giebt es wahrscheinlich einige, die lebendig gebären. Ich besitze Eyer von verschiedener GröÙe, auf deren Dotter der junge Wels gekrümmt liegt, und durch die dünne Haut, welche den Dotter und den Wels umgiebt, durchscheint. Die größten dieser Eyer habe ich auf der 35sten Tafel abgebildet, und die kleinsten haben die GröÙe von grauen, oder sogenannten preussischen Erbsen. Auf manchen Döttern ist der Wels bereits ziemlich ausgebrütet, so wie er auf der 365sten Tafel vorgestellt ist.

Ehe ich diese Materie verlasse, muß ich eine Beobachtung anführen, deren Folgerungen ich mir nicht zu bestimmen getraue. Als ich den Mund des gehörnten Welses ^{t)} untersucht hatte, fand ich diesen, zu meiner Verwunderung, mit gelben Eyern angefüllt, auf denen aber noch kein Fisch entwickelt war. Sollte wohl hieraus der Schluß zu machen seyn, daß der Wels seine Eyer, um sie vor den Raubfischen zu sichern, durch einen Instinkt in dem Munde ausbrüte? Mir ist es wenigstens sehr wahrscheinlich: denn, wenn er sie zu seiner Nahrung in den Mund genommen hätte, so würde er sie verschluckt haben. Auch habe ich in dem Magen keine Spur davon gefunden. Man könnte mir freilich den Einwurf machen, daß der Wels schwerlich so lange, bis die Eyer ausgebrütet wären, hungern könne; allein, erstlich wissen wir nicht, wie lange ein Raubfisch ohne Nahrung seyn kann; zweitens, wie viel Zeit zur Ausbrütung der lebendig gebährenden Fische erforderlich sey; und endlich drittens, ob der Wels nicht seine Eyer auf eine so kurze Zeit, als zur Stillung seines Hungers nöthig ist, wiederum dem Wasser anvertrauen könne.

t) *Silurus militaris* Linn.

ERSTE ABTHEILUNG.

O h n e B a r t f a s e r n .

D E R G E H Ö R N T E W E L S .

Silurus militaris.

C C C L X I I t e T a f e l .

Zwey gerade aufstehende Hörner am Kopfe. K. 9, Br. 16, B. 8, A. 35;

S. 24, R. $\frac{1}{7}$. o.*Silurus offibus duobus erectis in capite.* B. IX, P. XVI, V. VIII, A. XXXV,C. XXIV, D. $\frac{1}{VII}$. o.*Silurus militaris.* S. pinna dorsali postice L'Armé, *Bonnaterre Encycl. Ichth.* p. 151.adiposa, cirris 2 rigidis. *Linn. S. N.* n. 8.p. 503. n. 8. *edit, Gmel.* p. 1356. Der Streifbart. *Müll. L. S. Th. IV.* S. 296.

n. 8. n. 8.

C 2

4 *).

Man erkennt diesen Wels an den zwey gerade aufgerichteten Hörnern. Sie sind an den Seiten zusammen gedrückt, mit harten, gekrümmten Spitzen, die wie Zähne glänzen, versehen, und dienen ihm wahrscheinlich, gleich den Hörnern der vierfüßigen Thiere, zur Vertheidigung.

In der Kiemenhaut zählt man neun, in der Brustflosse sechzehn. in der Bauchflosse acht, in der Afterflosse fünf und dreißig, in der Schwanzflosse vier und zwanzig, und in der Rückenflosse sieben Strahlen.

Der Kopf ist groß, flach und dünn; die Mundöffnung ist sehr weit; die Kinnladen sind gleich lang, und mit feilenartigen Zähnen bewaffnet. Die Zunge ist kurz und glatt, und im Gaumen nimmt man einen von Zähnen rauhen Bogen wahr. Die Nasenlöcher sind einfach, röhrenförmig, und dicht an den Hörnern befindlich. Die Augen stehen an der Seite, dicht am Munde, haben einen rothen, eyförmigen Stern, der von einem schwarzen Ringe umgeben wird. Dieses ist der einzige Fisch, bey dem ich einen *rothen* Stern angetroffen habe. Der Kopf sowohl, als der übrige Körper, wird von einer lederartigen Haut umgeben, so daß man weder die beiden Kiemendeckel, noch die Strahlen, wenn man die Haut nicht wegnimmt, genau zählen kann.

Die herrschende Farbe dieses Fisches ist ein Dunkelgrün, welches an den Seiten etwas lichter wird.

Außer den oben erwähnten Knochen und den besondern Augen ist auch die Rückenflosse merkwürdig, indem sie sich ganz nahe am Kopfe befindet,

*) Die drey vorhergehenden Arten sind im ersten Th. S. 242 - 252 beschrieben.

und mit einem langen, dicken und knöchernen Strahl versehen ist, der ihm wahrscheinlich ebenfalls zur Vertheidigung dient. Auch verdient es bemerkt zu werden, daß die übrigen Strahlen an diesem befestiget sind, er selbst aber am Grunde mit einem Gelenke, in der Mitte und nach dem Ende zu mit spitzigen Widerhaken versehen ist.

Der Bauch ist kurz und dick, und der After dem Kopfe näher, als der Schwanzflosse. Die Seitenlinie läuft in der Mitte des Körpers, ist geschlängelt, und hat viele kurze Seitenröhren. Die sämmtlichen Flossen haben weiche und vielzweigige Strahlen.

Dieser Fisch ist fleischig, am Rumpfe zusammen gedrückt, hat eine mondformige Schwanzflosse, und erreicht eine ansehnliche Gröfse. Sein Fleisch ist zwar essbar, wird aber nicht sehr geachtet.

Die Deutschen nennen diesen Fisch *Steifbart*, auch den *gehörnten Wels*; und die Franzosen *L'Armé*.

Linné hat ihn zuerst beschrieben; und Asien als sein Vaterland angegeben; der meinige, den ich verkleinert vorgestellt habe, ist mir aus Surinam gefandt worden.

Mir ist noch keine Abbildung von diesem Fische bekannt.

DER BARTLOSE WELS.

Silurus inermis.

C C C L X I I I f t e T a f e l.

Der Kopf ohne Hörner. K. 10, Br. 14, B. 7, A. 40, S. 26, R. 7. 0.

Silurus cornubus carens. B. X, P. XIV, V. VII, A. XL, C. XXVI, D. VII. 0.*Silurus inermis.* S. pinna dorsali postica Le Desarmé. *Bonnaterre* Encyclop. Ichth. adiposa, pinnis inermibus cirris duobus. p. 151. n. 9.*Linn.* S. N. p. 503. n. 9. edit. *Gmel.* Die Weichflosse, *Müll.* L. S. Th. IV. S. 296. p. 1356. n. 9.

5.
Der
bartlose
Wels.

Der hornlose Kopf unterscheidet diesen Wels von dem vorhergehenden:

In der Kiemenhaut zählt man zehn, in der Brustflosse vierzehn, in der Bauchflosse sieben, in der Afterflosse vierzig, in der Schwanzflosse sechs und zwanzig, und in der Rückenflosse sieben Strahlen.

Der Kopf ist breit und dünn; die Mundöffnung weit; die Kinnladen sind gleich lang, und wie eine Feile von kleinen Zähnen rauh. Die Zunge

ist glatt; der Gaumen vorn rauh; die Nasenlöcher sind röhrenförmig, einfach, und nahe an der Mundspitze befindlich. Die Augen stehen an der Seite, unweit des Mundes, haben einen schwarzen Stern und einen blauen Ring. Die Kiemendeckel sind glatt, und die Kiemenöffnung ist weit. Der Bauch ist dick, breit, und der After in der Mitte des Körpers befindlich. Die Seitenlinie hat einen schlängelnden Lauf, und ist dem Rücken etwas näher, als dem Bauche. Die sämtlichen Strahlen sind weich, und bis auf den ersten, vielzweigig.

Die Grundfarbe dieses Fisches ist grünlich, mit braunen, verschiedentlich gefalteten Flecken unterbrochen. Die Rücken- Brust- und Bauchflossen sind braun, die übrigen grau.

Auch dieser Fisch hält sich, gleich dem vorhergehenden, in den Flüssen Surinams auf.

Die Deutschen nennen ihn *Weichflosser*, auch den *bartlosen Wels*, und die Franzosen *Le Defarmé*.

Linné hat uns zuerst mit diesem Fische bekannt gemacht, hat aber in seiner Beschreibung den Fehler begangen, daß er, wie schon erwähnt worden, die röhrenförmigen Nasenlöcher für Bartfaern angesehen a).

So viel ich weiß, haben wir auch von diesem Welse bis jetzt noch keine Abbildung aufzuweisen.

a) S. N. p. 503. n. 9.

ZWEITE ABTHEILUNG.

Mit vier Bartfäfern.

D E R D O P P E L F L E C K.

Silurus bimaculatus.

C C C L X I V t e T a f e l.

Der Unterkiefer hervorstehend. K. 12, Br. $\frac{I}{4}$, B. 6, A. 67, S. 16, R. 5.

Silurus maxilla inferiore longiore. B. XII, P. $\frac{I}{XIV}$, V. VI, A. LXVII,
C. XVI. D. V.

6.
Der
Doppel-
fleck.

Der hervorstehende Unterkiefer macht den Charakter dieses Fisches aus.

In der Kiemenhaut zählt man zwölf, in der Brustflosse vierzehn, in der Bauchflosse sechs, in der Aftersflosse sieben und sechzig, in der Schwanzflosse sechzehn, und in der Rückenflosse fünf Strahlen.

Der Kopf ist klein und flach, die ungleich langen Kinnladen sind mit stärkern Zähnen, als sie die übrigen Welsarten haben, bewaffnet. Die Mund-

Mundöffnung ist eng, die Zunge kurz und glatt, der Gaumen von kleinen Zähnen rauh, und dicht an der Oberkinnlade sind die doppelten Nasenlöcher sichtbar. Am Winkel des Mundes ist eine lange, und unterm Kinne sind zwey weisse, zarte und kurze Bartfasern vorhanden. Die Augen stehen an der Seite in der Nähe des Mundes, sind mit der gemeinschaftlichen Haut überzogen, und haben einen schwarzen Stern in einem grüngelblichen Ringe. Die Kiemendeckel sind glatt, die Kiemenöffnung ist weit, die Kiemenhaut dick, der Rücken bildet vorwärts einen Bogen, und ist rundlich. Der Bauch ist scharf, und die Seiten sind zusammen gedrückt. Die Seitenlinie ist gerade und dem Rücken näher, als dem Bauche. In der Brustflosse ist der erste Strahl steif, an der innern Seite gezähnt, und in einem Gelenke beweglich. Die Rücken- und Bauchflosse ist sehr klein, die Afterflosse schmal und lang, und die Schwanzflosse mondförmig. Diese ist gelb, und an den Enden violett. Die letztere Farbe haben auch der Rücken, der Kopf und die übrigen Flossen. Die Seiten sind silberfarbig.

Dieser schöne Wels gehört an den Malabarischen Küsten zu Hause. Ich habe ihn von dem Herrn Missionair John in Tranquebar erhalten.

D E R M E E R W E L S.

Silurus Bagre.

C C C L X V t e T a f e l.

Der erste Strahl in der Rücken- und Brustflosse borstenartig. K. 6, Br. $\frac{1}{2}$,
B. 8, A. 24, S. 18, R. $\frac{1}{8}$. o.

Silurus radio primo pinne dorsi pectorisque setaeformi. B. VI, P. $\frac{1}{XII}$, V. VIII,
A. XXIV, C. XVIII, D. $\frac{1}{VIII}$, o.

Silurus Bagre. S. pinna dorsali postica ad-	Bagre	tertia	Species.	Marogr.	Brasil.
posa, radio primo dorsalis pectoralium-				P. 174.	
que setaceo, cirris 4. Linn. S. N.	—	—	—	Willugh. Ichth. p. 140.	
p. 505. n. 17. edit. Gmel. p. 1360.				tab. H. 7. fig. 6.	
n. 17.	—	—	—	Ray Synops. Pisc. p.	
				82. n. 3.	
Myxus cirris quatuor: lateralibus longissi-	—	—	—	Johnst. de Pisc. p. 205.	
mis: officulo pinnae dorsalis pectora-				tab. 38. fig. 3.	
liumque primo filiformi longissimo. Gro-	—	—	—	Ruyssch, Theatr. Anim.	
nov Zooph. p. 124. n. 382.				p. 193. tab. 38. fig. 3.	
Centriscus, pinnis longis & latiusculis in-				Guiraguacu n. 4. Piso. Ind. Utr. p. 64.	
star ligulae; caeterum centrisco tertio					
similis. Klein Miff. Pisc. IV. p. 49. n. 4.					

Le Bagre. *Bonnaterre*, Encycl. Ichth. p. 154. Bagre vierte Gattung. *Neuer Schaupl. der Natur*. Th. I. S. 501.

Die Schmeerflosse. *Müll.* L. S. Th. IV. S. 301.

7.
Der
Meerwels.

Man erkennt diesen Wels an dem ersten, sehr langen und borstenartigen Strahl in der Rücken- und Brustflosse. Dieser Strahl bestehet aus zwey Theilen, dem untern harten und dem obern weichen. Dieser ist vielzweigig, bey seinem Anfange keilförmig, und zwischen jenem Theile und dem folgenden weichen Strahl eingeschoben. Auch in der Schwanzflosse ist auf jeder Seite ein verlängerter Strahl vorhanden.

In der Kiemenhaut bemerkt man sechs, in der Brustflosse zwölf, in der Bauchflosse acht, in der Afterflosse vier und zwanzig, in der Schwanzflosse achtzehn, und in der ersten Rückenflosse acht Strahlen. Die zweite ist eine Fettflosse.

Der Kopf ist flach, vorn abgerundet, und oberwärts mit einer länglichen, nach hinten zu spitzlaufenden Vertiefung versehen. Die Nasenlöcher sind doppelt, und unweit der Oberlippe sichtbar. Von den beiden feilenartigen Kinnladen ist die obere die längste. Der Gaumen ist vorn rauh, und die Zunge kurz und glatt. Die in den Winkeln befindlichen Bartfasern sind flach und lang. Die zwey andern sitzen am Kinne, sind rund, kurz und weiß. Die Augen stehen gleich über dem Winkel des Mundes, sind länglich, und haben einen schwarzen Stern, der von einem röthlichen Ringe umgeben wird. Die Kiemenöffnung ist weit, und der Rumpf zusammen gedrückt. Der Bauch ist breit und silberfarbig, von welcher Farbe auch die Seiten sind, bey welchen jedoch eine blaue Farbe durchschimmert. Der Rücken ist blau; die

Seitenlinie gerade und in der Mitte des Rumpfes. Der After ist etwas weiter vom Kopfe, als von der Schwanzflosse entfernt. Die Flossen sind bläulich, haben vielzweigige Strahlen, und nur die ersten sind einfach. Der an der Brustflosse ist breit, an beiden Seiten gezähnt, und am Grunde im Schließelbein eingefügt. Der am Rücken ist nur am äussern Rande gezähnt, aber ebenfalls am Grunde beweglich.

Diesen Fisch treffen wir sowohl in Brasilien, als auch in Nordamerika in den grossen Flüssen an. Er erreicht eine ansehnliche Grösse. Derjenige, den ich beschreibe, ist anderthalb Fuß lang. Ich habe ihn, nebst vielen andern nordamerikanischen Fischen, der gefälligen Vermittelung des, um die Forstwissenschaft sehr verdienten Oberforstraths, Herrn von Burgsdorff allhier, zu verdanken. Sein Fleisch wird zwar gegessen, ist aber nicht schmackhaft a).

Die Holländer, Franzosen und Portugiesen nennen diesen Fisch *Bagre*; die Brasilianer *Guiraguacu*; die Engländer in Nordamerika *Saltwater-Katfish*, und die Deutschen *Meerwels*.

Marcgraf hat uns zuerst mit diesem Fische bekannt gemacht, aber seine davon gelieferte Zeichnung ist sehr schlecht b). Piso c), Willughby d), Johnston e), Ruysch f), und Bonnatere g) haben sie copirt.

a) Marcgr. Bras. p. 174.

b) A. a. O.

c) Ind. Utr. p. 64.

d) Ichth. tab. H. 7. fig. 6.

e) De Piscib. tab. 38. fig. 3.

f) Thesaur. Anim. tab. 38. fig. 3.

g) Encyclop. Ichth. Pl. 63. fig. 253.

Stattus Müller will aus der gleichen Anzahl von Strahlen in der Bauch- und Rückenflosse schließen, daß die Strahlen überhaupt zu den Kennzeichen unbrauchbar wären *h*). Allein wie unzulänglich dieser Schluß ist, wird jeder leicht einsehen.

Wenn *Gronov* zwey und dreißig Strahlen in der Afterflosse angiebt *i*), so ist dieses entweder nur ein Druckfehler, oder der Irrthum liegt im Zählen selbst, welches um so leichter möglich ist, da wegen der Dicke der Haut, wenn diese nicht sorgfältig von den Strahlen getrennt wird, letztere nur durchs Gefühl wahrgenommen werden können, und man daher leicht die Zweige für Strahlen zu halten verleitet werden kann. Denn bey einer genauen Untersuchung habe ich nur vier und zwanzig Strahlen in dieser Flosse bemerken können.

h) L. S. Th. IV. S. 301.

i) Zooph. n. 382.

D R I T T E A B T H E I L U N G.

Mit sechs Barthafern.

D E R B A N D I R T E W E L S.

Silurus fasciatus.

C C C L X V I t e T a f e l.

Der Kopf lang und schaufelförmig. K. 12, Br. 12, B. 6, A. 14, S. 14,
R. 7. o.

Silurus capite longo spatulaeformique, B. XII, P. XII, V. VI, A. XIV;
C. XIV, D. VII. o.

Silurus fasciatus. S. pinna dorsali postica
adiposa, ani radiis 13, cirris 6. Linn.
S. N. p. 505. n. 16. edit. Gmel. p. 1359.
n. 16.

Myxus cirris sex: maxilla inferiore bre-
viore: rostro plagioplateo, lato, Gro-
nov. Zooph. p. 125 n. 386.

Myxus maculosus; cirris sex longis: ca-
pite longo, plano. Seba, Thes. III. p. 84
n. 6. tab. 29. fig. 6.

Le Barré, *Bonnaterre* Encyclop. Ichth.
p. 154. n. 19. Pl. 63. fig. 252.

Der bandirte Wels, Müll. L. S. Th. IV.
S. 300.

Der lange, dünne, breite, und vorn abgerundete Kopf unterscheidet diesen Fisch von den übrigen dieses Geschlechts. Die Länge desselben ist so ansehnlich, daß sie die Hälfte des ganzen Rumpfes beträgt.

In der Kiemenhaut zählt man zwölf, in der Brustflosse eben so viel, in der Bauchflosse sechs, in der Afterflosse und in der Schwanzflosse in jeder vierzehn, in der ersten Rückenflosse sieben Strahlen, und die zweite ist häutig.

Der Kopf ist oben mit einer Furche versehen. Die Mundöffnung ist weit, die obere Kinnlade ist die längste, und beide sind wie eine Feile rau. Die Zunge ist glatt und kurz; der Gaumen rau; die Nasenlöcher sind einfach, rund, und am Rande der Oberkinnlade befindlich. An dieser sitzen zwey und am Kinn vier Bartfasern, die sämmtlich etwas länger, als der Kopf, sind. Die Kiemendeckel sind glatt, die Kiemenöffnung ist sehr weit, und die Kiemenhaut bedeckt. Die Augen stehen nahe am Scheitel, ragen hervor, und haben einen schwarzen Stern, der von einem blauen Ringe umgeben wird. Der Rumpf ist gestreckt, schuppenlos und glatt; der Bauch ist lang, breit und weiß, und der After ungefähr in der Mitte befindlich. Der Rücken ist rundlich, mit grauen, gelben und braunen Streifen geziert, die sich nach dem Bauche zu verlieren. Die Seitenlinie ist bey ihrem Anfange dem Rücken näher, als bey ihrem fernern Laufe. Die Flossen sind stachellos, gelblich und mit braunen Flecken besprenkt, und ihre Strahlen sind gabelförmig. Die Bauchflosse steht zwischen der Brust- und Afterflosse in der Mitte, und die Schwanzflosse läuft in zwey Spitzen aus.

Diesen schönen Wels habe ich aus Surinam, von dem dasigen Gouverneur, Herrn von Friederici, erhalten.

Dem *Seba* haben wir die erste Bekanntmachung und auch eine ziemlich gute Zeichnung von diesem Fische zu verdanken *a*).

Gronov führt zwar zu unserm Fische die fünfte Art *Bagre* des *Maregraf* an *b*); allein da letzterer seinem Fische große, runde Flecken und zwey sehr lange Bartfasern giebt *c*), so können auch beide nicht einerley Fisch seyn. Uebrigens finde ich die erste Rückenflosse weder so nahe am Kopfe, wie *Linné* *d*), noch so weit davon entfernt, wie *Gronov* *e*). Letzterer giebt auch unrichtig einen harten Strahl in der Brustflosse an.

Bonnaterre hat die *Seba'sche* Zeichnung copirt *f*).

a) Thef. III. tab. 29. fig. 6.

d) S. N. p. 505. n. 16.

b) Zooph. p. 125. n. 386.

e) A. a. O.

c) Brasil. p. 174.

f) Encycl. Ichth. pl. 63. fig. 252.

D E R S I L B E R W E L S.

Silurus Herzbergii.

C C C L X V I I f t e T a f e l.

Der Körper silberfarbig; dreizehn Strahlen in der Afterflosse. K. 6, Br. $\frac{I}{IO}$,
B. 8, A. 13, S. 16, R. $\frac{I}{8}$, o.

Silurus corpore argenteo, radiis tredecim pinnæ ani. B. VI; P $\frac{I}{X}$, V. VIII,
A. XIII, C. XVI, D. $\frac{I}{VIII}$, o.

Die Silberfarbe und die dreizehn Strahlen in der Afterflosse machen den
Karakter dieses Fisches aus.

In der Kiemenhaut bemerkt man sechs, in der Brustflosse zehn, in der
Bauchflosse acht, in der Afterflosse dreizehn, in der Schwanzflosse sechzehn,
in der ersten Rückenflosse acht Strahlen, und die zweite ist strahlenlos.

Der Kopf ist flach; die Mundöffnung nicht sonderlich weit; die Kinnla-
den sind gleich lang, und feilenartig; der Gaumen ist rauh, die Zunge
glatt und kurz, und die Nasenlöcher sind einfach.

Allg. Naturg. d. Fische. Th. XI.

E

9.
Der
Silberwels;

An jedem Winkel des Mundes ist eine und am Kinne sind vier Bartfafern vorhanden. Diese sind kürzer und jene länger, als der Kopf. Die Augen sind klein, und haben einen schwarzen Stern, den ein goldfarbener Ring einschließt. Die Kiemendeckel sind glatt, die Kiemenoöffnung weit, und die Kiemenhaut liegt frey. Der Rumpf ist dick, zusammen gedrückt, vorn breit und hinten schmahl. Der Bauch ist stark und kurz; der After in der Mitte des Körpers und weit von seiner Flosse entfernt. Die Seitenlinie hat viele gekrümmte Nebenzweige, eine gerade Richtung, und ist dem Rücken näher, als dem Bauche. Der erste Strahl in der Rückenflosse ist stark, länger als die übrigen und an dem äussern Rande gezähnel. In der Brustflosse ist der erste Strahl von derselben Beschaffenheit, nur mit dem Unterschiede, daß er an beiden Rändern gezähnel ist. Am Grunde ist er mit einem Gelenke versehen; die übrigen Strahlen sind weich und vierzweigig.

Der Rücken ist schwärzlich; die Flossen sind gelb; die Seiten und der Bauch glänzen wie Silber, woher ich auch die Gelegenheit zu seiner Benennung genommen habe.

Diesen Fisch habe ich aus Surinam erhalten. Er erreicht wahrscheinlich eine ansehnliche GröÙe. Wenigstens ist die von ihm genommene Zeichnung kleiner, als mein Original.

D E R K N O T E N W E L S.

Silurus nodosus.

CCCLXVIIIte Tafel. Fig. 1:

Der erste Rückenstrahl am Grunde knotig. K. 5, Br. $\frac{1}{7}$, B. 8, A. 20, S. 20,
R. $\frac{1}{5}$, 0.

Silurus radio primo dorsali nodofo. B. v, P. $\frac{1}{VII}$, V. VIII, A. XX, C. XX,
D. $\frac{1}{V}$, 0.

Die Knoten, die man am Grunde des ersten Strahls von der Rückenflosse wahrnimmt, machen die Kennzeichen dieses Fisches aus. Dieser Strahl ist stark, länger als die übrigen, am innern Rande gezähnel, und mit einem Gelenke versehen.

10.
Der
Knoten-
wels.

In der Kiemenhaut zählt man fünf, in der Brustflosse sieben, in der Bauchflosse acht, in der Afterflosse zwanzig; in der Schwanzflosse ebe so viel, und in der Rückenflosse fünf Strahlen. Die zweite ist eine Fettflosse.

Der Kopf ist flach, abgerundet, und auf dem, ihn einhüllenden Knochen, siehet man verschiedene, winkelige Vertiefungen oder Näthe. Die Nasenlöcher sind doppelt und stehen nahe an der Oberlippe hinter einander.

Von den sechs Bartfafern siehet man zwey im Winkel und vier unterm Kinne, die nicht viel länger als der Kopf sind. Die Augen stehen nahe bey dem Winkel des Mundes, sind ziemlich groß, und haben einen schwarzen Stern, der von einem dunkelbraunen Ringe umgeben wird. Die Kiemen-deckel sind glatt, und laufen in eine stumpfe Spitze aus; die Kiemenöffnung ist eng, indem die freiliegende Kiemenhaut unterwärts angewachsen ist. Das Schlüsselbein endiget sich in eine lange Spitze; die Brustflossen sitzen am untern Rande dicht hinter der Kiemenöffnung. Der erste Strahl derselben ist stark, am innern Rande gezähelt, und von den übrigen der längste. Der Rumpf ist gestreckt, die Haut dick, die Seitenlinie geschlängelt und läuft zwischen dem weissen Bauche, und dem blauen Rücken in der Mitte. Die glatten Seiten sind silberfarben, und die grauen Flossen haben weiche und vielzweigige Strahlen.

Diesen Fisch habe ich in der hier vorgestellten Gröſe aus Tranquebar erhalten.

Der knotige Strahl in der Rückenflosse hat mich zu seiner Benennung veranlaßt.

D E R V I E R F L E C K .

Silurus quadrimaculatus.

CCCLXVIIIte Tafel. Fig. 2.

Die Fettflosse lang, neun Strahlen in der Afterflosse. K. 5, Br. $\frac{1}{7}$, B. 6,
A. 9, S. 19, R. 7, o.

Silurus pinna adiposa longa, radiis novem pinnae ani. B. v, P. $\frac{1}{VII}$, V. VI,
A. IX, C. XIX, D. VII, o.

Die lange Fettflosse, die fast den ganzen Raum zwischen der Rücken- und Schwanzflosse einnimmt, und die neun Strahlen in der Afterflosse machen die Kennzeichen dieses Fisches aus.

II.
Der
Vierfleck;

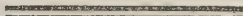
In der Kiemenhaut zählt man fünf, in der Brustflosse sieben, in der Bauchflosse sechs, in der Afterflosse neun, in der Schwanzflosse neunzehn, und in der ersten Rückenflosse sieben Strahlen. Die zweite ist strahlenlos.

Der Kopf ist flach, die Kinnladen sind feilenartig und gleich lang. Der Gaumen ist rauh, die Zunge glatt, die Nasenlöcher sind röhrenförmig und einfach. Von den sechs Bartfaern sitzen zwey im Winkel des Mundes, und

haben mit dem Körper einerley Länge, die übrigen vier aber sitzen am Kinne und sind kurz. Die Augen stehen am Scheitel, haben einen schwarzen Stern und einen blauen Ring. Der Körper ist glatt, die Seitenlinie läuft in der Mitte, und der After liegt in gleicher Entfernung vom Kopfe und der Schwanzflosse. Die Strahlen sind bis auf die ersten weich und vielzweigig, nur der erste in der Brustflosse ist hart und gezähnt, und die drey vordern in der Afterflosse sind sehr klein.

Der Rumpf ist braun ins Violette spielend; der Bauch aschfarbig, und die Flossen sind gelblich.

Auch diesen Wels habe ich aus Amerika erhalten.



D E R H E L M K O P F.

Silurus galeatus.

CCCLXIXte Tafel. Fig. I.

Die Kiemenöffnung eng, vier und zwanzig Strahlen in der Afterflosse. K. 2,
Br. $\frac{7}{8}$, B. 6, A. 24, S. 21, R. $\frac{5}{6}$, o.

Silurus apertura branchiali angusta, radiis quatuordecim pinnae ani. B. II.

P. $\frac{I}{VII}$, V. VI, A. XXIV, C. XXI, D. $\frac{I}{VI}$, o.

Silurus galeatus. S. pinna dorsali postica Le Casqué. *Bonnaterre* Encyclop. Ichth.
adiposa, ani radiis 24, cirris 6; cau- p. 152. n. 12, Pl. 62. fig. 248.
da integra. *Linn.* S. N. p. 503. n. 11.
edit. Gmel. p. 1357.

Der Helmkopf. *Müll. L. S. Th. IV.* S. 297.

Mytus cirris sex; cauda aequali. *Sebae* n. 11.

Thef. III. p. 85. n. 7. tab. 29. fig. 7.

Die enge Kiemenöffnung, und die vier und zwanzig Strahlen in der After-
flosse unterscheiden diesen Fisch hinlänglich von den übrigen seiner Ab-
theilung.

12.
Der
Helmkopf.

In der dicken Kiemenhaut konnte ich nicht mehr als zwey Strahlen bemerken; in der Brustflosse hingegen zähle ich sieben, in der Bauchflosse sechs, in der Afterflosse vier und zwanzig, in der Schwanzflosse ein und zwanzig, in der ersten Rückenflosse sechs Strahlen, und die zweite ist eine Fettflosse.

Der Kopf ist kurz, breit, und in einem Knochen gehüllt, auf dem man winkelige Figuren, von verschiedener Gestalt, wahrnimmt. Die Mundöffnung ist nicht sonderlich weit; die untere Kinnlade steht vor der oberen etwas hervor, und beide sind mit vielen, kleinen feilenartigen Zähnen bewaffnet. Der Gaumen ist rauh, und die Zunge glatt. Die Nasenlöcher sind doppelt, zwey derselben befinden sich dicht an der Oberlippe, und zwey zwischen den Augen. Diese stehen an den Seiten, nahe am Winkel des Mundes, sind klein, und haben einen schwarzen Stern, der von einem blauen und weissen Ringe umgeben wird. Von den sechs Bartfafern sieht man zwey am Winkel des Mundes, und vier am Kinne. Die ersten sind etwas länger als der Kopf. Die Kiemendeckel lassen sich, wegen der dicken Haut, nicht unterscheiden. Die Kiemenöffnung ist, wie erwähnt, eng. Der Rumpf ist kurz und dick; der Bauch sehr stark und kurz, und der After in der Mitte des Körpers befindlich. Die Seitenlinie ist geschlängelt; die Strahlen in der After- und Schwanzflosse sind gabelförmig, und die übrigen vierzweigig. Der erste Strahl in der Brustflosse ist breit, mit einem Gelenke versehen, und an beiden Rändern gezähnel. Am Rücken ist unser Fisch bläulich, an den Seiten und am Bauche grau, und die Flossen sind dunkelbraun.

Wir treffen diesen Fisch im mittägigen Amerika an. Derjenige, den ich besitze, ist größer, als die von ihm genommene Abbildung. Seine eigent-

eigentliche Größe, und ob er ein genießbares Fleisch habe, kann ich nicht bestimmen.

Die Deutschen nennen diesen Fisch *Helmkopf*, und die Franzosen *Casqué*.

Artedi hat diesen Fisch zuerst aus der Sebaischen Sammlung beschrieben, und eine nicht sonderlich gerathene Abbildung geliefert a), welche *Bonna-*
terre c) copirt hat,

a) Thef. III, p. 85, n. 7, tab. 29, fig. 7. b) Encycl. Ichth., Pl. 62, fig. 248.

VIERTE ABTHEILUNG.

Mit acht Bartfäsern.

D E R R O T H F L O S S E R.

Silurus erythropterus.

C C C L X I X t e T a f e l. F i g. 2.

Die Fett- und Schwanzflosse lang. K. 5, Br. $\frac{1}{9}$, B. 6, A. 9, S. 19, R. $\frac{1}{8}$, o.*Silurus pinna adiposa caudaeque longa.* B. v, P. $\frac{I}{IX}$, V. VI, A. IX, C. XIX,D. $\frac{I}{VIII}$, o.

13. Die lange Fett- und Schwanzflosse sind Unterscheidungszeichen für die-
 Der sen Wels.
 Rothflosser.

In der Kiemenhaut zählt man fünf, in der Brustflosse neun, in der Bauchflosse sechs, in der Afterflosse neun, in der Schwanzflosse neunzehn, und in der ersten Rückenflosse acht Strahlen, die zweite ist strahlenlos.

Der Kopf ist flach, die feilenartigen Kinnladen sind von gleicher Länge; die acht Bartfasern sitzen paarweise beisammen, und die im Winkel sind beinahe so lang, als der Rumpf. Der Gaumen hat einen rauhen Bogen; die Zunge ist knorplich, kurz und glatt. Die Augen stehen am Scheitel, haben einen schwarzen Stern und einen gelb-blauen Ring. Die Kiemenöffnung ist weit; die Brustflosse steht in ihrer Nähe; die Seitenlinie ist in der Mitte des Körpers, und der After dem Kopfe näher, als der gabelförmigen Schwanzflosse. Der Rücken und die Seiten sind violett; der Bauch ist weiß, und die Flossen sind röthlich. Die lange Fettflosse ist bey ihrem Anfange schmahl, und am Ende breit und abgerundet. Der erste Strahl in der Brust- und Rückenflosse ist steif und gezähelt.

Auch diesen Wels habe ich aus Amerika erhalten. Anfänglich hielt ich ihn für den nemlichen Wels, welchen Gronov in seinem Zoophilacio unter Nummer 288. beschreibt; allein, die langen Bartfasern an dem meinigen zeigen schon hinlänglich, daß er es nicht seyn kann.

D E R F R O S C H W E L S .

Silurus Batrachus.

C C C L X X t e T a f e l . F i g . I .

Die Rücken- und Afterflosse lang. K. 7, Br. $\frac{1}{8}$, B. 6, A. 45, S. 16, R. 67.*Silurus pinna ani dorsique longa.* B. VII, P. $\frac{I}{VIII}$, V. VI, A. XLV, C. XVI, D. LXVII.

Silurus Batrachus. S. pinna dorsali unica, Le Grenouillier. *Bonnaterre* Encycl. Ichth.
 radiis 60, cirris 8. Linn. S. N. p. 502. p. 151. n. 6.
 n. 6, ? edit, Gmel. p. 1355. Der Froschwels Müll. L. S. Th. IV. S. 295.

14.
 Der
 Froschwels.

Die lange Rücken- und Afterflosse sind die Merkmale für diesen Fisch.

In der Kiemenhaut zählt man sieben, in der Brustflosse acht, in der Bauchflosse sechs, in der Afterflosse fünf und vierzig, in der Schwanzflosse sechzehn, und in der Rückenflosse sieben-und sechzig Strahlen.

Der Kopf ist flach und auf dem Wirbel mit zwey Vertiefungen versehen, wovon die vordere länglich und die hintere rund ist. Vorn ist der Kopf abgestumpft, und oben von einer knöchernen Hülle umgeben. Die Lippen sind dick, der Oberkiefer ist der längste, und beide Kinnladen sind, wie auch der Gaumen, gleich einer Feile rauh. Die Zunge ist kurz, dick und glatt.

Die acht Bartfasern stehen nahe am Winkel paarweise beisammen, und die an der Oberlippe sind die dicksten. Von den Nasenlöchern nimmt man nur ein Paar röhrenförmige dicht an der gedachten Lippe wahr. Die Augen stehen am Rande des Kopfes, sind klein, und haben einen blauen Stern in einem weissen Ringe. Die Kiemenöffnung ist von mittler Weite, und ein Theil der Kiemenhaut ist an der Brust angewachsen. Die Kiemendeckel sind einfach, der Rumpf ist zusammen gedrückt; der Bauch breit, und der Rücken abgerundet. Der After liegt dem Kopfe etwas näher, als der Schwanzflosse, und die Seitenlinie hat ihren Platz in der Mitte der Seite. Der erste Strahl in der, an der Kiemenöffnung sitzenden Brustflosse, ist steif und gezähnt, die übrigen Strahlen sind weich, kurz, und nur an den Spitzen ein wenig getheilt.

Eine braune Farbe überzieht den ganzen Fisch.

Wir finden diesen Fisch in den süßen Wassern von Tranquebar, wo er unter dem Namen *Toeli* bekannt ist. Ich habe ihn von daher durch den Herrn Missionaire *John* erhalten.

Die Deutschen nennen ihn *Froschwels*, und die Franzosen *Le Grenouillier*.

Dieser Fisch kommt dem Froschwels des Linné *a*) am nächsten. Zwar ist die Anzahl der Strahlen in beiden verschieden; allein, da die Haut sehr dick und die Strahlen weich und kurz sind, auch ihre Anzahl groß ist; so kann leicht ein Verstoß bey dem mühsamen Zählen vorgefallen seyn; und da übrigen die Linneische Beschreibung sehr kurz und kein erläuterndes Kupfer davon vorhanden ist, so läßt sich nicht zuverlässig sagen, ob es derselbe sey.

a) *Silurus Batrachus*, *J. N.* p. 502. n. 6.

D E R S C H L A M M W E L S .

Silurus foetilis.

C C C L X X f e T a f e l . F i g . 2 :

Die Rückenflosse kurz, die Afterflosse lang, die Schwanzflosse rund. K. 8,
Br. $\frac{1}{7}$, B. 6, A. 70, S. 19, R. 6.

Silurus pinna dorsi brevis, ani longa, caudae rotunda. B. VIII, P. $\frac{1}{VII}$, V. VI,
A. LXX, C. XIX, D. VI.

15.
Der
Schlamm-
wels.

Die kurze Rücken-, die lange After- und die runde Schwanzflosse sind Merkmale, woran man diesen Fisch von den übrigen leicht unterscheiden kann.

Der Kopf ist flach und schmaler als der Rumpf; die Knochenhülle desselben endigt sich in drey Spitzen. Die Mundöffnung ist klein, die Kinnladen sind gleich lang, und von sehr kleinen Zähnen rauh, welches auch der Gaumen vorn ist. Die Zunge ist kurz, dick und glatt; die Nasenlöcher sind röhrenförmig und stehen dicht an der Oberlippe. Die acht Bartfasern sitzen paarweise beisammen. Die Augen stehen an der Seite nahe am Scheitel, haben einen blauen Stern, der von einem braunen Ringe eingeschlossen wird.

Die Kiemendeckel öffnen sich sowohl an den Seiten, als auch unten, wo man die Kiemenhaut ausgebreitet siehet. Auf der obern Seite des Kopfes nimmt man eine längliche Vertiefung wahr. Die Seiten sind zusammen gedrückt, der Bauch kurz, der Rücken rund; die Seitenlinie hat bis gegen die Bauchflosse eine schiefe Richtung, und läuft dann in gerader Linie mitten durch die Seiten nach der Schwanzflosse zu, von welcher der After noch einmal so weit, als vom Kopfe entfernt ist. Die sämtlichen Strahlen sind weich, kurz, an den Spitzen getheilt, und nur der erste Strahl in der Brustflosse ist hart. Dieser Fisch ist so mager, daß man die Zwischenräume der Muskeln durch die Haut sehen kann.

Eine Choccolade-Farbe überzieht den ganzen Körper.

Auch dieser Fisch ist ein Geschenk des Herrn *John* in Tranquebar.

D E R S I L B E R S T R E I F F.

Silurus Atherinoides.

C C C L X X I fte Tafel. Fig. I.

Ein Silberstreiff längs der Seite. K. 6, Br. $\frac{1}{6}$, B. 6, A. 36, S. 20, R. $\frac{1}{5}$, o.*Silurus Stria longitudinali argentea.* B. VI, P. $\frac{I}{VI}$, V. VI, A. XXXVI,C. XX, D. $\frac{I}{V}$, o.

16.
Der Silberstreiff

Der Silberstreiff, den man der Länge nach auf beiden Seiten wahrnimmt, ist ein ficherer Merkmal für unsern Fisch.

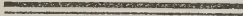
In der Kiemenhaut, in der Brust- und in der Bauchflosse zählt man in jeder sechs, in der Afterflosse sechs und dreissig, in der Schwanzflosse zwanzig, in der ersten Rückenflosse fünf Strahlen, und die zweite ist nur eine Fettflosse.

Der Kopf ist klein und beinahe viereckig; die Mundöffnung eng; die Kinnladen sind gleich lang, und die darin befindlichen Zähne kaum merkbar. Etwas grösser aber sind die im Gaumen. Die Nasenlöcher sind doppelt,

pelt, und unweit der Oberlippe. Dicht daran sind zwey Bartfafern, und von den übrigen sechsen sind zwey am Winkel des Mundes, und viere am Kinn sichtbar. Die Kiemenöffnung ist weit, und die Kiemenhaut größtentheils bedeckt. Der Bauch steht hervor; der After ist dem Kopfe viel näher als der Schwanzflosse, und die Seitenlinie in einer geringeren Entfernung vom Rücken als vom Bauche. Die Strahlen sind weich und vielzweigig, und nur der erste Strahl in der Rücken- und Brustflosse ist hart, stark und gezähnel.

Eine hellbraune Farbe überzieht diesen Fisch. Der Bauch, und der vom Kopfe bis nach dem Schwanze sich erstreckende Streiff ist silberfarben. Letzterer hat mir Gelegenheit zu seiner Benennung gegeben.

Auch diesen Fisch treffen wir in den süßen Wassern auf den malabari-schen Küsten an. Ich habe ihn meinem Freunde, dem Herrn Missions-Prediger *John* in Tranquebar, zu verdanken.



DER GESTREIFFTE WELS.

Silurus vittatus.

CCCLXXIste Tafel. Fig. 2.

Der Rumpf nach der Länge gestreift. K. 5, Br. $\frac{1}{5}$, B. 6, A. 8, S. 20;
R. $\frac{1}{5}$, o.

Silurus vittis longitudinalibus. B. v, P. $\frac{I}{VI}$, V. VI, A. VIII, C. XX, D. $\frac{I}{IX}$, o.

17. **M**an erkennt diesen Fisch an seinem, nach der Länge laufenden Streifen.
Der
gestreifte
Wels.

In der Kiemenhaut zählt man fünf, in der Brustflosse und in der Bauchflosse in jeder sechs, in der Afterflosse acht, in der Schwanzflosse zwanzig, in der ersten Rückenflosse neun Strahlen, und die zweite ist strahlenlos.

Der Kopf ist abgerundet, vorn flach, und steigt nach dem Rücken zu etwas in die Höhe. Die Kinnladen sind gleich lang und feilenartig; der Gaumen hat kleine Zähne, die einen Bogen bilden. Die Zunge ist kurz und glatt. Die Nasenlöcher sind doppelt, und die Anzahl der Bartfasern beläuft sich auf acht. Von letzteren sitzen zwey unweit der Ober-, viere unweit der Unterlippe, und zwey in den Winkeln des Mundes. Diese letztern

sind die längsten. Die Augen stehen an den Seiten hinter dem Munde, und haben einen blauen Stern, der von einem weissen Ringe umgeben wird.

Die Kiemenöffnung ist weit, und die Kiemenhaut liegt frey. Der Bauch ist dick, der After liegt in der Mitte, und die Seitenlinie läuft in gerader Richtung vom Kopfe bis nach der Mitte der Schwanzflosse. Die Strahlen sind bis auf den ersten in der Rücken- und Brustflosse weich, und an ihren Spitzen getheilt. Die harten Strahlen sind stark und am innern Rande gezähnt.

Der Kopf, der Rücken, und dessen Flossen, ingleichen die Brust- und Schwanzflosse sind kastanienbraun, der Bauch aschfarbig, die Streifen hellblau, der mittelfte gelb, die After- und Bauchflosse stahlfarbig.

Auch diesen Fisch habe ich aus Tranquebar erhalten.

LXVIIItes GESCHLECHT.

P L A T T L E I B E R.

Plätystacus.

ERSTER ABSCHNITT.

Von den Plattleibern überhaupt.

Der Leib kurz und platt, der Schwanz lang und zusammen gedrückt.

Platystacus corpore brevi depressoque, cauda longa compressoque.

Silurus Aspredo. Linn. S. N. p. 502. n. 3. Batrachus. Klein Miff. Pisc. V. p. 85.

edit. Gmel. p. 1355.

L'Asprède, Bonnaterr. Encycl. Ichth. p. 150.

Aspredo. Gronov. Zooph. p. 102.

n. 3.

Das Kennzeichen der Plattleiber besteht in einem kurzen und flachen Leibe, und in einem langen und zusammen gedrückten Schwanze.

Der Körper ist schuppenlos, der Kopf abgestumpft, und die Oberkinnlade steht vor der untern etwas hervor. Der Mund, welcher sich unterwärts

öffnet, ist mit Bartfasern besetzt, der Rücken hat nur eine Flosse, und der erste Strahl in der Brustflosse ist steif, stark, gezähmelt, und macht mit dem Schlüsselbeine ein Gelenk.

Diese Fische machen den Uebergang von den Welsen zu den Harnischfischen a). Sie sind wie jene schuppenlos, und mit Bartfasern versehen, und haben, wie diese den Mund unterwärts und einen langen Schwanz.

Dieses Geschlecht bestehet vor der Hand aus vier Arten, davon beschreibt *Klein* zwar zwey, aber so wenig charakteristisch, daß man sie nicht unterscheiden kann b). Er hat sie seinen Froschfischen c) einverleibt.

Balk beschrieb darauf den Plattleib mit acht Bartfasern deutlich d).

Hierauf beschrieb auch *Artedi* diesen Fisch, nebst dem bald folgenden Saugewarzenträger e). Nach *Artedi* hat auch *Gronov* diese Fische beschrieben f), einen neuen hinzugefügt g), und sie als ein eignes Geschlecht unter dem Nahmen *Aspredo* aufgestellt, welcher Nahme aber nicht passend ist, indem sie einen ganz glatten Körper haben.

Linné macht unrichtig aus den ersten beiden Arten nur eine, läßt die dritte gänzlich weg, und zählt diesen einen dem Welsgeschlechte bey.

Zu den oben erwähnten drey Arten, die ich besitze, werde ich noch eine vierte Art hinzufügen.

a) Loricaria.

e) Seb. Thes. p. 86. n. 9. 10.

b) Mist. Pisc. V. p. 85. n. 9. 10.

f) Mus. I. n. 26. Zooph. n. 326.

c) Batrachus.

d) Mus. Princip. in Linn. Amoen. I. p. 593. g) Mus. II. n. 153.

n. 43.

D E R T E L L E R T R Ä G E R .

Platyfascus cotylephorus.

C C C L X X I I f e T a f e l .

Sechs Bartfäden am Munde, Saugwarzen am Bauche. K. 6, Br. $\frac{1}{8}$, B. 6,
A. 56, S. 9, R. 5.

Platyfascus cirris sex, cotylitonibus in ventre. B. VI, P. $\frac{I}{VIII}$, V. VI, A. LVI,
C. IX, D. V.

Aspredo corpore oblongo, laevi, pinna
ani orficulorum 40 & ultra. *Gronov.*
Mus. Ichth. I. p. 8. n. 26.

Aspredo cirris sex: corpore oblongo-laevis:
pinna ani et caudam usque bifurcatam
extensa. *Zooph.* p. 102. n. 324.

Aspredo Batrachus radio primo pinnarum
pectoralium utrinque dentato. *Linn. Mus.*
Adolp. Frid. p. 73?

Batrachus fuscus, orō amplo, duobus my-
stacibus ad nares; oculis minimis, cor-
pore complanato, in medio dorso non

nihil elevato; loco pinnarum branchia-
lum ad foramina utrinque os pro bra-
chio habet arcuatum, compressum, in
utroque acie spinis incurvis ferratum;
unica pinna triangulari in dorso ubi
cauda incipit; paulo supra hanc ad la-
tera alia pinna utrinque; cauda prae-
longa angulosa in teretem cum tenui-
bus filamentis exeunte. *Klein Mist. Pisc.*
V. p. 85. n. 10? [Batrachus praecedenti
similis &c. p. 86. n. 11? tab. 4. fig. 7. 8.]

Myxus cirris sex, appendice dors. carens. Froschfisch mit brauner Farbe, mit weißem Maule; u. s. w. *Neuer Schaupl. der Natur Th. III. S. 207. n. 10. & 11.*
Seba Thes. III. p. 86. n. 9. tab. 29. fig. 9.
L'Asprede, Bonnatere Encycl. Ichth. Pl. 62. Der rauhe Wels. *Müll. L. S. Th. IV. S. 292.*
 fig. 246.

Die sechs Bartfasern, und die an der untern Seite des Leibes befindlichen Saugwarzen machen die Kennzeichen dieses Fisches aus. Von diesen Bartfasern sitzen zwey breite am Ende der Oberlippe, und vier schmale paarweise am Kinne. Wenn man die Saugwarzen mit einem Suchglaste betrachtet, so findet man, daß sie vertieft sind, und größtentheils auf einem Stiel stehen. Nicht nur die ganze untere Seite des Bauches, sondern auch die untere Seite der Bauchflosse ist damit besetzt. Einige dieser Warzen sitzen ganz flach auf der Haut, andere auf kurzen, und noch andere auf längern Stielen. Sie gleichen den Tellerchen *a)* des Dintenfisches *b)*. Zu mehrerer Deutlichkeit ist eine von diesen Saugwarzen vergrößert auf unserer Tafel vorgestellt. Ich besitze vier Exemplare von diesem Fische, wovon ich hier das größte beschreibe, und von dem das vorher Gesagte auch nur allein gilt: denn von den übrigen drey Exemplaren hat eines nur ganz flach liegende Tellerchen, die so nahe auf der Haut anliegen, daß sie ein Unkundiger für bloße Flecke ansehen könnte; und bey den übrigen beiden noch kleinern Exemplaren findet man nicht die geringste Spur davon. Hieraus wird mir wahrscheinlich, daß diese Saugwarzen zum

1.
Der
Tellerträger

a) Acetabulis

b) Sepia Octopodia.

Anfaugen bey der Begattung bestimmt sind, daher sie sich bey den jüngern Fischen noch nicht entwickeln.

Der Kopf ist ganz flach, knöchern, mit einer dünnen Haut überzogen, und so wie der Körper schuppenlos. Nahe vor der Brustflosse wird derselbe breit, indem die Schlüsselbeinknochen sehr hervorragen. Diese sind getheilt, und der Zwischenraum ist mit Muskeln angefüllt. Der vordere Theil des Kopfes hat in der Mitte eine längliche Vertiefung, und hinter derselben geht ein länglicher Kiel bis in die Rückenflosse. Der Kopf sowohl, als der ganze übrige Körper, ist oben mit kleinen Wärzchen besetzt, die an den Seiten des Schwanzes in vier Reihen der Länge nach stehen. Die Oberkinnlade steht vor der untern etwas hervor, und ist aus zwey, schräg gegen einander gerichteten, rauhen Knorpeln zusammen gesetzt. Vorn am Gaumen siehet man eine zottige Haut, welche mit der Unterlippe die Mundöffnung verschließt. Die Oberlippe ist stark, und endiget sich an den Seiten in eine Bartfafer. Die dickhäutige Unterlippe bedeckt die rauhe und knorpliche Unterkinnlade. Die Zunge und der Gaumen sind glatt; die Nasenlöcher, von denen die vordern röhrenförmig sind, doppelt, und hinter einander stehend. Die Augen sind klein, mit der gemeinschaftlichen Haut bedeckt, ihr Stern ist weiß, und der Ring schwarz. Die Kiemenöffnung ist unterwärts am breiten Ende des Schlüsselbeins, und hat inwendig an der obern Seite einen Ansatz, der sie von oben verengt, wenn das Wasser heraus dringt. Die Kiemenhaut hat sechs Strahlen; die Kiemen selbst sind nach Verhältniß sehr klein, haben sehr kurze Zotten, und stehen weit von einander entfernt. Der Rumpf ist kurz; der After noch einmal so weit von der Schwanzflosse, als vom Kopfe entfernt, liegt in einer Vertiefung, und hin-

ter

ter demselben ragt eine andere Oeffnung röhrenförmig hervor. Die Seitenlinie läuft in der Mitte, und ist mit Warzen besetzt. Der lange Schwanz ist an den Seiten zusammen gedrückt, oben scharf und unten rundlich. Die Strahlen in der langen Afterflosse sind einfach, die in der Rückenflosse, bis auf den ersten, einmal, und die in den übrigen Flossen zweimal getheilt. Der erste Strahl in der Bauchflosse ist breit, an beiden Seiten gezackt, am Grunde mit einem Gelenke versehen, und länger, als die übrigen Strahlen. Eine braune Farbe überzieht fast den ganzen Fisch. Er ist ein Bewohner der ost-indischen Gewässer.

Die Deutschen nennen diesen Fisch *Tellerträger* und *den rauhen Wels*, und die Franzosen *L'Asprède*.

Klein d) hat diesen und den folgenden Fisch zuerst beschrieben und abgebildet; allein so schlecht, daß man nicht mit Zuverlässigkeit sagen kann, welcher von beiden der unfrige sey. *Artedi e)* und *Gronov f)* haben ihn besser beschrieben, und ersterer abgebildet. Es hat indessen keiner von ihnen die erwähnten Saugwarzen wahrgenommen.

Gronov führt unrichtig den *Aspredo*, den *Balk* beschreibt, als unsern Fisch an *g)*: denn, da letzterer ausdrücklich seinem Fische acht Bartfasern giebt *h)*, so ist es nicht dieser, sondern der folgende.

d) *Miss. Pisc.* V. p. 85. n. 10. tab. 4. fig. 7-8. g) A. a. O.

e) *Seba* Thes. III. p. 86. n. 9. tab. 29. fig. 9. h) *Linn. Amoen.* I. p. 593.

f) *Mus.* I. p. 8. n. 26.

D E R G L A T T L E I B.

Platystacus laevis.

Acht Bartfasern am Munde, die Afterflosse lang. K. 6, Br. $\frac{1}{6}$, B. 6, A. 56,
S. 9, R. 5.

Platystacus cirris octo, pinna ani longa. B. VI, P. $\frac{I}{VIII}$, V. VI, A. LVI,
C. IX, D. V.

Silurus Aspredo. S. pinna dorsali unica,
radiis 5, cirris 8, *Linn.* S. N. p. 502.

n. 3. edit. *Gmel.* p. 1355.

Aspredo. *Balk* Mus. Principis n. 43. tab. 2.
fig. 5.

Aspredo. *Batrachus* radio primo pinnarum
pectoralium utrinque dentato. [Sim-
plaeppen. *Linn.* Mus. Adolp. Frid. p. 73.
Amoenit. I. p. 593. tab. 2. fig. 5.

Aspredo cirris octo: corpore laevi: pinna
ani ad caudam usque bifurcatam exten-
sa. *Gronov.* Zooph. p. 102. n. 326.

Batrachus fuscus, ore amplo, duobus my-
stacibus ad nares; oculis minimis; cor-
pore complanato, in medio dorso non
nihil elevato; loco pinnarum branchia-
lium ad foramina utrinque os pro bra-
chio habet arcuatum, compressum,
in utraque acie spinis incurvis fer-
ratum; unica pinna triangulari in dor-
so ubi cauda incipit; paulo supra hanc
ad latera alia pinna utrinque; cauda
praelonga angulosa in teretem cum te-
nuibus filamentis exeunte. *Klein* Miss.

Pisc. V, p. 85. n. 10? *Batrachus praecedenti similis*. p. 86. n. 11? tab. 4. fig. 7. 8. L'Asprède. *Bonnaterre*, Encyclop. Ichth. p. 150. n. 3.

Mytus cirris octo; appendice dorso carens.

Sebae, Thes. III. p. 86. n. 10. tab. 29. Der rauhe Wels, Müll. L. S. Th. IV, S. 292. fig. 10. n. 3.

Man erkennet diesen Fisch an den acht Bartfasern und an der langen Afterflosse. Von den ersteren sitzen vier am Kinne, zwey am Winkel des Mundes, und die übrigen nahe an diesen. Die im Winkel sitzenden sind breit und lang, die übrigen kurz und dünn.

Da dieser Fisch in Ansehung des ganzen Körperbaues, der Anzahl der Strahlen und der Farbe mit dem eben beschriebenen Tellerträger gänzlich übereinkömmt, so ist eine Beschreibung von ihm eben so überflüssig, als eine Zeichnung entbehrlich. Ich will daher nur das, worin er von dem vorhergehenden abweicht, hier anführen.

- 1) Hat er, statt sechs, acht Bartfasern.
- 2) Nimmt man keine Saugwarzen an ihm wahr.
- 3) Hat er auf dem Kopfe und an der Brust nur wenige, an den Seiten aber gar keine Warzen, woher ich auch Gelegenheit zu seiner Benennung, *Glatteib*, genommen habe. Da ich mehrere Exemplare von diesem Fische besitze, und sie alle untersucht habe, so fand ich bey einem auch die untere Seite der Bauchflosse mit wenigen Warzen besetzt, bey zwey andern aber, gar keine Spur davon.
- 4) Das Schlüsselbein ist an den Seiten, wo sich der platte und gezähnelte erste Strahl der Brustflosse anlegt, nicht wie bey dem vorigen ge-

theilt, und der Zwischenraum mit Muskeln angefüllt, sondern ganz knöchern.

5) Sind die Zähne bey diesem stärker, als bey dem vorhergehenden.

In einem Exemplar, dessen innern Bau ich untersucht habe, waren die Eingeweide schon mehrentheils verdorben, nur der Rogen und die Schwimmblase waren unbeschädigt. Jener doppelt, und diese in der Queere liegend, getheilt und starkhäutig.

Die Franzosen nennen diesen Fisch *L'Asprède*; die Schweden *Simplaeggen*, und die Deutschen *Glatteib*.

Es läßt sich nicht mit Gewisheit bestimmen, ob von den zwey Abbildungen, die uns *Klein* liefert *a*), einer davon der unsrige sey, wie auch bereits erwähnt worden.

Balk, der kurz darauf unsern Fisch beschrieb, gab auch eine Zeichnung, die aber nicht getreu ist *b*).

Auch die Seba'sche Abbildung ist nicht sonderlich ausgefallen *c*).

Linné hat unrichtig aus diesem und dem vorhergehenden Fische nur eine Art gemacht, ungeachtet *Artedi* und *Gronov* sie, wegen der verschiedenen Anzahl der Bartfasern trennen, und er doch sonst bey seiner Beschreibung der Welse mit Rücksicht auf die Anzahl der Bartfasern genommen hat.

Bonnaterre hat unrichtig zu seinem mit acht Bartfasern beschriebenen Fische, den aus dem *Seba*, der nur sechs hat, copiren lassen *d*).

a) *Misf. Pisc.* V. tab. 4. fig. 7. 8.

c) *Thef.* tab. 29. fig. 10.

b) *Mus. Principis.* tab. 2. fig. 5.

d) *Encyclop. Ichth.* Pl. 62. fig. 246.

DER AALFÖRMIGE PLATTLLEIB.

Platystacus anguillaris.

CCCLXXXIIIte Tafel. Fig. I.

Die Rücken- Schwanz- und Afterflosse zusammen hängend. K. 11, Br. $\frac{1}{8}$,
B. 6, A. S. und R. 268.

Platystacus pinna ani, caudae dorsique connatis. B. XI, P. $\frac{I}{VIII}$, V. VI,
A. C. & D. CCLXVIII.

Die in einander laufende Rücken- Schwanz- und Afterflosse geben ein sicheres Merkmal für diesen Fisch ab.

3.
Der
aalförmige
Plattleib.

Die Kiemenhaut ist mit eilf, die Brustflosse mit acht, die Bauchflosse mit sechs, die After- Schwanz- und Rückenflosse zusammen mit zweihundert acht und sechzig Strahlen versehen.

Außer dem angeführten Merkmale ist diesem Plattleibe noch besonders eigen, daß er anstatt spitze, mehrere Reihen kegelförmiger Zähne hat, wovon die in der untern Kinnlade länger, als die in der obern, und die im Gaumen perlförmig sind (Fig. 2.). Ferner sitzen die untern Bartfasern nicht am

Kinne, sondern mehr nach dem Winkel zu, und sind mit den dafelbst befindlichen Bartfasern vermittelst einer Haut verbunden. Endlich hat die Bauchflosse elf Strahlen, und ist der Kopf nicht, wie bey den übrigen dieses Geschlechts flach, sondern etwas gewölbt; auch die Augen sind nicht so weit, als bey jenen, von einander entfernt.

Der Kopf ist ein wenig abschüffig; die Mundöffnung nicht sonderlich weit, und die obere Kinnlade etwas länger als die untere. Die Lippen sind starkhäutig, und die Lippenknochen fehlen. Die Zunge ist kurz, knorplich und glatt; die Nasenlöcher sind einfach, länglich, mit einer Haut bedeckt, und nahe an der Oberlippe befindlich; die Augen haben einen weissen Stern und einen schwarzen Ring. Die Kiemendeckel sind einfach; die Kiemenöffnung ist weit, die Kiemenhaut liegt ganz frey, und bedeckt einen Theil der Brust. Der Schwanz ist an den Seiten zusammen gedrückt, am Ende dünn, und wird durch die, am Schwanze verwachsenen, Flossen dem Aal sehr ähnlich, woher ich auch die Gelegenheit zu seiner Benennung genommen habe. Der After ist dreimal so weit von der Schwanzflosse als vom Kopfe entfernt. Hinter demselben sehe ich eine kegelförmige Warze, oder den Legedarm, und hinter diesem einen doppelten Hautansatz, welcher sich in viele gefranzte Enden zertheilt, und vielleicht, wie bey den Nadelfischen, zur Aufnahme der Eyer dient. Der Bauch ist weifs, und die Seitenlinie mit Warzen besetzt. Alle Strahlen sind, bis auf den ersten in der Brust- und Rückenflosse, weich, und vierzweigig.

Diesen Fisch habe ich vom Missionair Herrn *John* erhalten.

DER WARZIGE PLATTLLEIB.

Platyfascus verrucosus.

CCCLXXIIIte Tafel. Fig. 3.

Die Afterflosse kurz. K. 5, Br. $\frac{1}{8}$, B. 6, A. 6, S. 10, R. 5.*Platyfascus pinna ani brevi.* B. v, P. $\frac{I}{VIII}$, V. VI, A. VI, C. x, D. v.

Aspredo cauda subrotunda, corpore verrucoso, pinnae ani ossiculorum sex.

Gronov Mus. II. p. 5. n. 153. tab. 5.

fig. 3. Aspredo cirris sex: corpore verrucoso:

pinna ani parva: cauda rotunda.

data. Zooph. p. 102. n. 325.

Die kurze Afterflosse unterscheidet diesen Fisch von den übrigen seines Geschlechts, die alle mit einer langen Afterflosse versehen sind.

In der Kiemenhaut zählt man fünf, in der Brustflosse acht, in der Bauchflosse sechs, in der Afterflosse eben so viel, in der Schwanzflosse zehn, und in der Rückenflosse fünf Strahlen.

Der Kopf ist flach, breit, abgestumpft; auf demselben nimmt man eine längliche, spitz zulaufende Furche, und hinter derselben am Rücken einen Kiel wahr. Die Augen sind klein, und der Ring läßt sich kaum erkennen. Die Oberkinnlade steht nicht so weit, wie bey den übrigen vor der untern hervor.

4.
Der
warzige
Plattleib.

Beide sind knorplich und rauh. Die Nasenlöcher sind einfach und dicht an der Oberlippe befindlich, und im Winkel des Mundes nimmt man auf jeder Seite eine breite Bartfafer, und unterm Kinne vier dergleichen kleinere, wahr. Die Kiemenöffnung ist eng und die Kiemenhaut bedeckt. Der Schwanz ist in Verhältniß gegen die bereits beschriebenen kurz. Die untere Seite ist glatt, und an den zusammen gedrückten Seiten des Schwanzes bemerkt man die gerade Seitenlinie, und vier Reihen Warzen, denen er seine Benennung zu verdanken hat. Uebrigens ist er so wie alle *Plattleiber* schuppenlos, und mit einem starken gezähnelten Strahl in der Brustflosse versehen. Alle übrigen Strahlen sind weich, und nur an den Spitzen getheilt.

Ein schmutziges Braun überzieht den ganzen Körper.

Da ich diesen Fisch aus einer holländischen Versteigerung erhalten habe, so kann ich auch seinen Aufenthalt nicht mit Gewisheit angeben. Wahrscheinlich gehört er in Surinam zu Hause.

Gronov, der uns zuerst mit diesem Fische bekannt machte *a)*, hat uns auch zugleich eine gute Abbildung hinterlassen *b)*.

Warum *Linné* ihn in sein System nicht aufgenommen hat, kann ich nicht angeben.

Auch *Gmelin* und *Bonnaterre* haben ihn aus ihren Schriften weggelassen.

a) Mus. II. p. 153.

b) Mus. II. tab. 5. fig. 3.



F E L S E N F I S C H E.

Theutis.

Linn. S. N. Gen. 176.

Die Linneische Ordnung führt mich auf die Felsenfische, von welchen der Ritter zwey Arten anführt, nemlich: den *Lebenfisch a)* und den *japanischen Felsenfisch b)*. Letzteren habe ich bereits im sechsten Theile dieses Werks, S. 55 beschrieben, und auf der 196ften Tafel abgebildet.

Ich habe ihn damahls für noch unbekannt gehalten, weil es mir nicht einfallen konnte, ihn beim *Linné* in der Klasse der Bauchflosser zu finden, da dessen Bauchflossen den Brustflossen näher, als der Aterflosse stehen. Ich finde viele Fische, bey denen die Bauchflossen weniger von der Aterflosse, als von den Brustflossen entfernt sind, und die *Linné* dessen ungeachtet in die Klasse der Brustflosser gebracht hat. Ich will nur die Umberfische, die auf der 31sten, und den *Chaetodon ciliaris* und *acuminatus*, welche auf der 33sten Tafel des königlichen schwedischen Museum abgebildet sind, zum Beispiel anführen, so wird man meine Behauptung gegründet finden. Bey vielen andern Fischen stehen die Bauchflossen noch weiter zurück, z. B. bey den Stichlingen, welche auf der 53sten Tafel dieses Werks vorgestellt sind, u. a. m.

a) Theutis Hepat. S. N. p. 507.

b) Theutis javus. A. a. O.

Ich glaube daher, daß es einen bestimmteren Abtheilungsgrund geben würde, wenn man den Mittelpunkt des Raums zwischen der Brust- und Afterflosse als den Scheidepunkt festsetzte, folglich diejenigen Fische, bey denen die Bauchflossen näher zu den Brustflossen als zur Afterflosse stehen, zu der Klasse der Brustflosser, und diejenigen, bey denen sie der Afterflosse näher als der Brustflosse sind, zu der Klasse der Bauchflosser zählte. Bey dem *japanischen Felsenfische* finde ich die Bauchflossen von beiden vorerwähnten Flossen in gleich weiter Entfernung. Ich besitze fünf Exemplare von diesem Fische, die ich aufs neue mit der Zeichnung verglichen, und sie übereinstimmend gefunden habe. Auch sind bey demselben, wie bey den Klippfischen, die Zähne borstenartig, der Körper dünn, breit, bunt, und in der Rücken- und Afterflosse Stacheln. Auch die Kennzeichen, die Linné für dieses Geschlecht angiebt, als der abgestumpfte Kopf, die fünf Strahlen in der Kiemenhaut, und die einzige Reihe dicht beisammen stehender Zähne, treffen wir bey den mehrsten Klippfischen an.

Da ich keine Gelegenheit habe, den zweiten *Felsen-* oder sogenannten *Leberfisch* zu untersuchen, so kann ich auch nicht sagen, ob er mit Recht den Brustflossern einverleibt werden könne. So viel ist gewiß, daß er wegen seiner breiten und dünnen Gestalt, nicht zwischen den Welsen und Panzerfischen stehen könne.

LXVIIItes GESCHLECHT.

PANZERFISCHE.

Loricaria.

ERSTER ABSCHNITT.

Von den Panzerfischen überhaupt.

Der Körper gepanzert, der Mund unterwärts:

Pisces corpore loricato, ore subius.

- | | |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Loricaria, Linn. S. N. Gen. 177. p. 508. | Le Cuirassier. Goüan Hist. de Poiss. Gen. |
| edit. Gmel. p. 1363. | 39. p. 107. 187. |
| — Forster. Enchirid. Hist. Nat. Gen. | Cuirassé. Bonnaterre, Encyclop. Ichth. Gen. |
| 61. p. 88. | 5. p. 157. |
| | Panzerfische. Müll. L. S. Th. IV. S. 307. |
| Plecostomus. Gronov. Mus. I. p. 24. Zooph. | — Leske Anfangsgründe d. Na- |
| p. 127. | turgesch. 37stes Geschl. S. 380. |

Die Panzer, womit der Körper bedeckt ist, und die an der untern Seite befindliche Mundöffnung machen die Kennzeichen dieses Geschlechts aus.

Der Kopf ist flach und oberwärts in einem Knochen gehüllt. Der Leib ist kurz und der Schwanz lang.

Die Brustflossen sitzen am Rande der untern Seite, dicht an der Kiemenöffnung. Der erste Strahl ist lang, stark und, wie bey den Welsen, am Schlüsselbein gelenkig. Der Bauch ist von Schildern frey; der Mund öffnet sich in der Queere; die Kinnladen sind knorplich, und aufferhalb von einer breiten Haut umgeben.

Marcgraf *a*) machte uns zuerst mit dem Runzelmaule bekannt. Linné *b*) und Gronov *c*) beschrieben zu gleicher Zeit (1754) den Panzerfisch *d*). Letzterer hat auch den gefleckten Panzerfisch *e*) beschrieben. Sie bestimmten ihnen ein eignes Geschlecht unter der oben angeführten Benennung. Bald darauf (1756) machte uns der letztere Schriftsteller mit noch einem bekannt *f*) der auch kurz nachher im *Seba* *g*) vorkömmt.

Linné hat in sein Natursystem nur die beiden ersten aufgenommen. Warum er die beiden letzten weggelassen hat, kann ich nicht bestimmen.

Das ganze Geschlecht besteht nur aus vier Arten, von denen ich drey besitze, und zu deren Beschreibung ich nunmehr schreite.

Linné hat bey den Fischen dieses Geschlechts *sechs*, und Gronov *drey* Strahlen in der Kiemenhaut, als Geschlechtskennzeichen angegeben; allein beide haben nicht genau gezählt, indem vier vorhanden sind.

a) Guacari. Brasil. p. 166.

e) I. a. B. n. 68.

b) Mus. Adolp. Frid. p. 79.

f) Mus. II. n. 167.

c) Mus. I. n. 69.

g) Thef. III. p. 87, n. 12.

d) Loricaria Cataphracta.

ZWEITER ABSCHNITT.

Von den Panzerfischen insbesondere.

D A S R U N Z E L M A U L.

Loricaria Plecostomus.

C C C L X X I V t e T a f e l.

Zwey Flossen am Rücken. K. 4, Br. $\frac{7}{8}$, B. $\frac{1}{8}$, A. 5, S. 16, R. $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{8}$.*Loricaria pinnis dorfi duobus.* B. IV, P. $\frac{I}{VII}$, V. $\frac{I}{VI}$, A. V, C. XVI;D. $\frac{I}{VIII}$, $\frac{I}{I}$.Loricaria Plecostomus. L. pinnis dorfi duobus. Linn. S. N. p. 508. n. 2. edit. Gmel.
p. 1363.*Acipenser indicus*. A. ore cirris duobus. Indanißkstoer. Mus. Adolph. Frid. p. 55.

Plecostomus dorso dypterygio, cirris duobus, cauda bifurca. Gronov. Mus. Ichth.

I. p. 24. n. 67. tab. 3. fig. 1. 2. Zooph.
p. 128. n. 394.Plecostomus cirris duobus; cauda bifurca.
Sebae Thes. III. p. 87. n. 11. tab. 29.
fig. 11.Trutta edentula, inferiori labio lunato;
membranoso, ad latera oris utrinque in

- cirrum desinente; pinna cutanea prope caudam, spina corniculata fulta; capite ad tactum hispido, colore dilute croceo maculoso. *Klein* Miss. Pisc. V. p. 21. n. 17.
- Guacari Brasiliensibus. *Marcgraf*. Brasil. p. 166.
- *Pisc.* Ind. Utr. p. 72.
- *Prinz Moritz*. M. S. II. p. 392.
- *Willughby* Ichth. p. 277. tab. R. 4. fig. 2. *Cataphractus brasiliensis* p. 212. tab. N. 13. fig. 5.
- Guacari *Ray* Synopf. Pisc. p. 86. n. 12.
- Cataphractus brasiliensis* p. 78. n. 8.
- — *Jonst.* de Pisc. p. 190. tab. 34. fig. 5.
- — *Rüysch* Theatr. Anim. p. 132. tab. 34. fig. 5.
- Le Guacari. *Loricaria* dorso diptergio: cirris duobus: radiis lateralibus pinnæ caudalis æqualibus. *Bonnaterre* Encycl. Ichth. p. 158. n. 2. Pl. 65. fig. 260.
- Das Runzelmaul. *Müll.* L. S. Th. IV. S. 308.

I.
Das
Runzelmaul

Die zwey Rückenflossen sind das Unterscheidungszeichen dieses Fisches.

In der Kiemenhaut nimmt man vier, in der Brustflosse sieben, in der Bauchflosse sechs, in der Aterflosse fünf, in der Schwanzflosse sechzehn, in der ersten Rückenflosse acht und in der zweiten einen Strahl wahr.

Der Kopf ist flach, oberwärts knöchern, rauh und abschüssig, unterwärts breit, weich, glatt und gerade. Die Mundöffnung ist klein und in der Quere; die Kinnladen sind mit einer Reihe borstenartiger Zähne bewaffnet, die Lippen sind dünnhäutig, breit, die untere ist warzig, und an jeder Seite mit einer Bartfaser versehen. Der Gaumen und die Zunge sind glatt, die Nasenlöcher einfach, und den Augen näher, als der Mundspitze. Jene haben einen schwarzen Stern und einen grünlichen Ring. Die Schilder sind rauh, und haben in der Mitte einen Kiel, der in eine scharfe Spitze ausläuft. Auf jeder Seite sind der Länge nach vier Reihen von diesen Schildern

sichtbar. Sie sind von verschiedener Gestalt und Gröſſe, die mittlere breiter als diejenigen, die in der Nähe des Rückens und Bauches sitzen. Dieser ist breit und glatt. Der After ist im Schwerpunkte des Körpers befindlich, und von einer Seitenlinie läßt sich nichts wahrnehmen. Die Flossen sind lang und ihre Strahlen rau und vierzweigig. Der erste in der Rücken- und Brustflosse ist stark, gezähnt. und mit einem Gelenke versehen. Die äußern Strahlen der Schwanzflosse sind lang, bey einigen sind die oberen, bey andern die unteren am längsten, und nur selten findet man sie von gleicher Länge.

Die herrschende Farbe dieses Fisches ist orange, die nach dem Bauche zu helle wird. Der Bauch selbst ist weißlich, und die Flossen haben die Farbe des Körpers, bis auf die zweyte Rückenflosse, die an ihrem häutigen Theile schwarz ist, an ihrem Stachel aber die Orangefarbe wieder zeigt. Ueberall bemerkt man bald größere, bald kleinere, runde, braune Flecke. Diejenigen Arten dieses Fisches, die sich im heiligen Franciska-Flusse aufhalten, sind braun und schwarz gefleckt. Auch ist diese Art weit fleischiger und wohl-schmeckender, als diejenigen, welche sich in dem übrigen südlichen Amerika, wo er eigentlich zu Hause gehört, aufhalten a). Er wird sowohl gekocht, als auch gebraten verzehrt, nachdem vorher die harte Schale ist weggenommen worden.

Der Darmkanal ist sehr dünn und lang. *Marcgraf* fand in einem funf-zehnzölligen Fisch einen acht Fuß langen Darmkanal b).

In Frankreich und in Brasilien heißt dieser Fisch *Guacari*; in Schweden *Indianisk-Stör*, und die Deutschen nennen ihn das *Runzelmaul*.

a) *Marcgr.* Bras. p. 167.

b) A. a. O.

Marcgraf, der uns zuerst mit diesem Fische bekannt machte, gab uns auch eine Zeichnung, die aber schlecht ist *b*).

Linné c) und *Gronov d*) haben unsern Fisch zu gleicher Zeit (1754), und bald darauf auch *Seba e*) aufs neue abgebildet. Von diesen Abbildungen ist die *Gronov*sche besser, und die *Seba*'sche schlechter, als die *Linné*'sche. Die schlechteste aber unter allen ist die, welche wir beim *Willughby* finden *f*). Dieser Schriftsteller hat auch die *Marcgraf*'sche Zeichnung kopirt *g*), und unsern Fisch als zwey besondere Arten aufgeführt. Zu dem nehmlichen Fehler wurde auch durch ihn *Ray* verleitet *h*).

Jonston i) und *Ruyfch k*) haben die *Marcgraf*'sche, und *Bonnaterre l*) die *Gronov*'sche Zeichnung ihren Schriften einverleibt.

Klein betrachtet unsern Fisch als eine Forelenart *m*). Ohne Zweifel wegen der vermeinten Fettflosse: allein, da diese Flosse mit einem steifen Strahl versehen ist, so hört sie auch auf, Fettflosse zu seyn. Ueberdies hätte er ihn wegen seines geharnischten Körpers seinen *Kürassiern n*) beizählen sollen.

Linne hielt ihn anfänglich für eine Stöhrart *o*), bestimmte ihm aber nachher, so wie einem andern ein eignes Geschlecht unter dem Nahmen *Loricaria*.

Artedi, der unsern Fisch in der *Seba*'schen Sammlung gefunden und beschrieben hat, führte ihn unter dem Geschlechtsnahmen *Plecostomus* auf *p*), wovon denn *Gronov* seine Benennung entlehnt hat.

b) Brasl. p. 166.

c) Mus. Adolp. Frid. tab. 28. fig. 4.

d) Mus. Ichth. I. tab. 3. fig. 1. 2.

e) Thes. III. tab. 29. fig. 11.

f) Ichth. tab. N. 13. fig. 5.

g) — — R. 4. fig 2.

h) Syn. p. 78. n. 8. & 86. n. 12.

i) De Pisc. tab. 34. fig. 5.

k) Theatr. Anim. tab. 34. fig. 5.

l) Encyclop. Ichth. Pl. 65. fig. 260.

m) Miss. Pisc. V. p. 21. n. 17.

n) Cataphractus F. a. B. IV. p. 142.

o) Mus. Adolp. Frid. p. 55.

p) Thes. III. p. 87. n. 11.

DER GEFLECKTE PANZERFISCH.

Loricaria maculata.

CCCLXXVte Tafel, Fig. 1. 2.

Der Mund zahnlos. K. 4, Br. $\frac{I}{7}$, B. $\frac{I}{6}$, A. $\frac{I}{6}$, S. 12, R. $\frac{I}{8}$.*Loricaria dentibus carens.* B. IV, P. $\frac{I}{VII}$, V. $\frac{I}{VI}$, A. $\frac{I}{VI}$, C. XII,D. $\frac{I}{VIII}$.*Loricaria Cataphracta.* L. pinna dorsi unica, cirris duobus. Linn. S. N. p. 508. n. 1. edit. Gmel. p. 1363.*Plecostomus* dorso monopterygio, ore cirrato, edentulo, officulo superiori caudae bifurcae setiformi brevi, Gronov. Mus. Ichth. I. p. 25. n. 68. tab. 2. fig. 1. 2. Zooph. p. 127. n. 391.Le Plécoste. *Loricaria Cataphracta.* L. dorso monopterygio: cirris duobus: officulo superiori pinnae caudalis setiformi. Bonaterre Encyclop. Ichth. p. 157. n. 1. Pl. 65. fig. 259.

Der Harnischfisch. Müll. L. S. Th. IV. S. 307. tab. 8. fig. 4.

Man erkennt diesen Fisch an seinem zahnlosen Munde.

In der Kiemenhaut zählt man vier, in der Brustflosse sieben, in der Bauchflosse sechs, in der Afterflosse eben so viel, in der Schwanzflosse zwölf, Panzerfisch, und in der Rückenflosse acht Strahlen.

Allg. Naturg. d. Fische. Th. XI.

K

2.
Der
gefleckte
Panzerfisch.

Der Kopf ist vorn abgerundet, oben hart, rauh und gewölbt, unten glatt, breit, flach, und hat die Gestalt eines Hufes. Die Haut, welche den Mund umgiebt, ist breit, und endiget sich an jeder Seite in eine kurze Bartfafer. Die Kinnladen sind knorplich, aus zwey Stücken zusammen gesetzt, die oberen sind schmahl, die unteren breit, und bey der Zusammenfügung der untern Knorpeln ist ein ziemlich starker Einschnitt zu sehen. Im Gaumen befindet sich eine zottige, lose Haut, und im Schlunde oben zwey, und unterwärts ein feilenartiger Knoch. Die Nasenlöcher sind einfach, und die nicht weit davon stehenden Augen haben einen schwarzen Stern, der von einem gelbgrünen Ringe umgeben wird. Der Kiemendeckel ist sehr klein, und die enge Kiemenöffnung ist am scharfen Rande der knöchernen Hülle befindlich. Die Kiemenhaut liegt frey, und wird von zarten Strahlen unterstützt. Der erste Strahl in der Brustflosse ist breit, lang und an beiden Rändern gezähnt. Auch ist der erste Strahl in der Bauchflosse gezähnt. Die sämtlichen Strahlen in den Flossen sind rauh. Der Bauch ist breit, und mit rauhen Schildern bedeckt, die aber nicht, wie bey dem übrigen Theile des Körpers, über einander geschoben, sondern neben einander liegen. Der Rumpf ist vorn breit, gewölbt und viereckig. Die Schilder haben größtentheils eine rautenförmige Gestalt, sind aber nicht alle von gleicher Größe. Am Bauche gleichen sie den Schlangenschildern.

Hinter der Bauchflosse wird der Fisch schmahl, und an den Seiten scharf. Nach der Breite hat er, wie der Krebschwanz, einzelne über einander geschobene Schilder, deren Anzahl sich auf achtzehn beläuft. Der After ist noch einmal so weit von der Schwanzflosse, als vom Kopfe entfernt. Eine Seitenlinie habe ich nicht bemerken können. Die weichen Strahlen sind

vielzweigig, die Schwanzflosse ist gabelförmig, und der oberste Strahl borstenartig, spröde, und länger als die übrigen.

Die Farbe des Körpers ist braungelb, mit dunkelbraunen Flecken versehen. Die Schwanzflosse hat einen grossen schwarzen Fleck.

Das Darmfell ist silberfarben; das Zwergfell stark; der Magen dünnhäutig, eng und lang; der Darmkanal hat drey Beugungen; die Leber ist gross, und besteht aus zwey Lappen; die Milz ist bläulich und klein.

Gronov a) hat diesen Fisch zuerst beschrieben und abgebildet, letzteres aber mit keinem guten Erfolge, da der breite Strahl in der Brustflosse nicht angedeutet ist.

Bonnaterre b) hat aus diesem und dem folgenden Fische, gleich Linné, nur eine Art gemacht, und die bessere Linneische Zeichnung copirt.

Gronov c) führt unrichtig das Linneische Museum zu diesem Fische an, da sowohl aus den vielen Fasern am Munde, als auch aus der langen Borste am Schwanz d) deutlich zu ersehen ist, daß Linné nicht diesen, sondern den folgenden Fisch vor Augen gehabt habe.

a) Mus. Ichth. I, tab. 2.

c) A. a. O.

b) Encycl. Ichth. p. 157. Pl. 65. fig. 560.

d) Mus. Adolph. Frid. tab. 29.

D E R P A N Z E R F I S C H.

Loricaria Cataphracta.

C C C L X X V fte T a f e l. F i g. 3. 4.

Der Mund gezahnt; eine Flosse am Rücken. K. 4, Br. $\frac{1}{7}$, B. $\frac{1}{6}$, A. $\frac{1}{6}$,
S. 12, R. $\frac{1}{6}$.

Loricaria dentata, pinna dorfi unica. B. IV, P. $\frac{I}{VII}$, V. $\frac{I}{VI}$, A. $\frac{I}{VI}$,

C. XII, D. $\frac{I}{VIII}$.

Loricaria Cataphracta, L. pinna dorfi uni-
ca, cirris duobus Linn.

S. N. p. 508. n. 1.

edit. Gmel. p. 1363.

— dura, Benfiaeßing. Linn. Mus.

Adolp. Frid. p. 79. tab. 29.

Plecoptomus dorso monopterygio, ore
cirrato, dentato, officulo superiori
caudae bifurcae longitudine corporis.

Gronov. Mus. Ichth. I. p. 26. n. 69.

Plecoptomus corpore aculeato; ore cir-
tato: dorso monopterygio. *Sebae* Thef. III.

p. 88. n. 14. tab. 29. n. 14.

Le Plécoste. *Loricaria Cataphracta*, L. dor-
so monopterygio; cirris duobus: officu-
lo superiori pinnae caudalis fetiformi.

Bonnaterre Encyclop. Ichth. p. 157. n. 1.

Pl. 65. fig. 259.

Harnischfisch, *Müll.* L. S. Th. IV. S. 307.

tab. 8. fig. 4.

3.
Der
Panzerfisch. Dieser Fisch unterscheidet sich von dem ersten dieses Geschlechts durch die
einzige Rückenflosse, und vom zweiten durch die Zähne.

In der Kiemenhaut zählt man vier, in der Brustflosse sieben, in der Bauchflosse sechs, in der Afterflosse eben so viel, in der Schwanzflosse zwölf und in der Rückenflosse acht Strahlen.

Da dieser Fisch mit dem vorhergehenden in seinem ganzen Baue, bis auf den Kopf, völlig übereiekömmt, so habe ich nur den letzteren abgebildet, und werde daher auch hier nur dasjenige anführen, worin er von dem so eben beschriebenen abweicht.

- 1) Ist der Kopf des Panzerfisches schmaler und endiget sich in eine stumpfe Spitze, der Kopf des vorhergehenden aber, ist abgerundet.
- 2) Wenn man diese Fische mit den untern Seiten gegen einander hält, so wird man finden, daß die Grundfläche des Kopfes vom *Panzerfische* einem Triangel (Fig. 3.), die des vorhergehenden aber einem halben Zirkel oder einem Hufe (Fig. 2.) ähnlich ist.
- 3) Sitzen bey dem gegenwärtigen an der Haut, welche den Mund umgiebt, sehr viele Bartfasern, die man beim *gefleckten Panzerfische* nicht wahrnimmt.
- 4) Ist bey letzterem die Mundöffnung weiter, als bey jenem.
- 5) Beim *Panzerfische* sieht man knorpliche Kinnladen mit borstenartigen Zähnen besetzt (Fig. 4.), beim vorhergehenden aber kann man nur mit Hülfe eines Suchglases zwey Spitzen in der Mitte der Unterkinnlade wahrnehmen.
- 6) Letzterer ist gefleckt, ersterer nicht.
- 7) Beim *Panzerfische* findet man den ersten Strahl am oberen Theile der gabelförmigen Schwanzflosse dergestalt verlängert, daß er bisweilen

die Länge des ganzen Körpers übersteigt, beim andern aber ist dieser nur wenig verlängert.

- 8) Ist der Kopf beim *gefleckten Panzerfische* länger, als bey dem gegenwärtigen.
- 9) Nimmt man beim vorhergehenden an den, zwischen dem Kopfe und der Rückenflosse befindlichen Schildern keine Stacheln, wie beim gegenwärtigen, wahr.
- 10) Sind beim Panzerfische Schuppen, beim gefleckten Schilder unterm Bauche vorhanden. Und endlich
- 11) Ist bey ersterem der Bauch beinahe glatt, bey letzterem hingegen rauh.

Ob dieser Unterschied vom Geschlechte herrühre, oder ob es wirklich zwey verschiedene Arten sind, kann nur derjenige entscheiden, welcher Gelegenheit hat, diese Fische an Ort und Stelle zu untersuchen.

Ich habe einige geöffnet, habe aber weder Milch noch Rogen gefunden. Ohne Zweifel sind sie außer der Laichzeit gefangen worden.

In Schweden heist dieser Fisch *Benfjaelling*, in Frankreich *Plecoste*, und in Deutschland *Panzerfisch*.

Gronov a) und *Linné b)* haben unsern Fisch zu gleicher Zeit (1754) beschrieben, und letzterer auch eine getreue Abbildung von ihm geliefert. Bald darauf gab uns auch *Seba c)* eine Zeichnung, die aber schlecht ausgefallen ist, indem der erste starke Strahl in der Brustflosse nicht angedeutet wird.

a) Mus. Ichth. I. p. 26. n. 69.

c) Thesf. III. tab. 29. fig. 14.

b) Mus. Adolph. Frid. p. 79. tab. 29.

Stenius Müller d) und *Bonnaterre e)* haben die schlechte Seba'sche Zeichnung ihren Schriften einverleibt.

Linné führt im *Natursystem f)*, die, in seinem *Museo*, mit der langen Borste am Schwanze, befindliche Abbildung, zu seinem Panzerfische an, und macht gleich darauf aus dem nehmlichen Fische des *Gronov* eine Nebenart *g)*. Auch ist hier ein Schreib- oder Druckfehler zu rügen, der sich sowohl beim *Gronov h)*, als auch beim *Linné i)* eingeschlichen hat: denn so muß es bey beiden *dentata* statt *edentula* heißen.

d) L. S. Th. IV. tab. 8. fig. 4.

g) A. a. O.

e) Encyclop. Ichth. Pl. 65. fig. 259.

h) Zooph. n. 392.

f) p. 508. n. I.

i) A. a. O.

LXIXtes GESCHLECHT.

H A R N I S C H F I S C H E.

Cataphractus.

ERSTER ABSCHNITT.

Von den Harnischfischen überhaupt.

Der Körper gezanzert, die Mundöffnung vorn.

Pisces corpore loricato, ore terminali.

Silurus. *Linn.* S. N. p. 506. n. 19 - 21. Cataphractus. *Klein* Miff. Pisc. IV. p. 43.
edit. *Gmel.* p. 1360. n. 19 - 21. n. 5.

Myxus. *Gronov.* Zooph. n. 383. Callichthys. *Silure* n. 22 - 24. *Bonnaterre*, Encyclop.
 n. 389. & 390. Ichth. p. 155.

Die Mundöffnung, die vorn am Kopfe befindlich ist, und die harten knöchernen Blättchen oder Schilder am Rumpfe machen die Merkmale dieses Geschlechts aus. Die Schilder bedecken die Seiten, und bilden bald eine, bald zwey Reihen, die vom Kopfe nach dem Schwanze gerichtet, und wie

Dach-

Dachziegel geordnet sind. Der Kopf steckt in einer knöchernen Hülle, und am Munde nimmt man Bartfasern wahr. Der Rücken ist bey einigen mit zwey bey andern nur mit einer kurzen Flosse versehen.

Der Aufenthalt dieser Fische ist Ost- und Westindien.

Marcgraf machte uns zuerst mit dem *Soldat a)*, Catesby mit dem *amerikanischen Harnischfisch b)*, und Gronov mit dem *Ribbenfisch c)* bekannt. Ich werde diese drey mit einem vierten aus Surinam vermehren.

a) Brasil. p. 151. *Silurus Callichthys*, L. c) *Myxus*. Mus. II. II. 177. *S. costatus* L.

b) Carol. II. App. p. 9. *cataphractus* L.



ZWEITER ABSCHNITT.

Von den Harnischfischen insbesondere.

D E R R I B B E N F I S C H.

Cataphraëtus costatus.

C C C L X X V I f t e T a f e l.

Eine Reihe Schilder an den Seiten, die Schwanzflosse mondförmig. K. 5,
Br. $\frac{7}{8}$, B. 7, A. 12, S. 21, R. $\frac{7}{8}$.

Cataphraëtus ordine scutorum simplici, pinna caudae lunata. B. v, P. $\frac{I}{VIII}$,

V. VII, A. XII, C. XXI, D. $\frac{I}{VII}$.

Silurus costatus. S. pinna dorsali postica adiposa, squamis serie simplici, cirris 6, cauda bifida. Linn. S. N. p. 506, n. 19. edit. Gmel. p. 1360, n. 19.

Myxus cirris sex longissimis, unico squamarum aculeatarum ordine utrinque in lateribus. Gronov. Mus. Ichth. II. p. 24. n. 177. Zooph. p. 125, n. 383. tab. 5. fig. 1. 2.

Urutu, Klip-Bagre. Piss. Ind. Utr. p. 65.

Bagre quarta species. Klip-Bagre. Marcgrav.

Brasil. p. 174.

Bagre quarta species. Willughb. Ichth. p. 140 tab. H. 7. fig. 3.

— — — Ray Synop. Pisc. p. 82. n. 4.

— — — Jonst. de Pisc. p. 205. tab. 38. fig. 5.

— — — Ruysch. Thef. Anim. p. 193. tab. 38. fig. 5.

La-côte. Bonnaterr. Encyclop. Ichth. p. 155. n. 22. Pl. 64. fig. 255.

Centricus, in summitate dorsi testa dura Klipbager. *Neuer Schaupl. d. Natur.* Th. II.
 ossa, in lateribus testa pyramidalis an- S. 162.
 gusta rectus. *Klein. Mus. Pisc.* IV. Der geribbte Wels. *Müll. L. S. Th.* IV.
 p. 49. n. 5. S. 302. tab. 8. fig. 3.

Die mondformige Schwanzflosse und die eine Reihe Schilder auf jeder Seite machen die Kennzeichen dieses Fisches aus.

I.
Der
Ribbenfisch

In der Kiemenhaut zählt man fünf, in der Brustflosse acht, in der Bauchflosse sieben, in der Afterflosse zwölf, in der Schwanzflosse ein und zwanzig, und in der Rückenflosse sieben Strahlen.

Der Kopf ist breit, und wird oben von einer knöchernen Hülle bedeckt, die sich bis zur Hälfte der Rückenflosse erstreckt. Sie ist von kleinen, runden, perlenförmigen Erhöhungen rau. Die Mundöffnung ist klein, und von den Kinnladen ist die obere die längste. Beide sind feilenartig. Der Gaumen ist rau und die Zunge glatt. Die zwey an der Oberlippe befindlichen Bartsafern sind länger, und die vier am Kinne kürzer, als der Kopf. Die Nasenlöcher sind rund, einfach, und den Augen etwas näher, als der Mundspitze. Erstere haben einen schwarzen Stern und einen gelben Ring. Der Kiemendeckel ist einfach, die Kiemenöffnung eng, und die Kiemenhaut liegt unterwärts frey. Das Schulterblatt ist schmahl, lang, und ebenfalls von Perlen etwas rau. Jede Seite wird mit vier und dreißig schmahlen Schildern bedeckt, wovon ein jedes Schild mit einem nach hinten zu gekrümmten Haken versehen ist. Die Seitenlinie konnte ich nicht finden. Am Schwanz sieht man oben und unten hinter der After- und Fettflosse die krumm gebogenen Schilder, welche denselben bedecken. An der Rücken- und der

Brustflosse bildet der erste Strahl einen langen, etwas gekrümmten, und an beiden Rändern tief gezähnelten Knochen, mit dem Unterschiede, daß die Zähne an dem Rückenstachel auf beiden Seiten nach oben, bey den an der Brustflosse hingegen, an der einen nach der Spitze, und an der andern nach dem Grunde gerichtet sind. Der After ist der Schwanzflosse etwas näher, als dem Kopfe. Dieser stark geharnischte Fisch hat einen scharfen Rücken, einen breiten und weichen Bauch, und zusammen gedrückte Seiten. Die sämtlichen Flossen sind lang, und mit vielzweigigen Strahlen versehen. Die Seiten sind braun, der Kopf und die Flossen violet.

Dieser Fisch ist sowohl den ostindischen als den südlich amerikanischen Gewässern eigen. *Marcgraf* hat ihn in Brasilien beschrieben, und *Linné* giebt auch Ostindien zu seinem Vaterlande an.

Die eigentliche GröÙe kann ich nicht bestimmen. Das Exemplar, welches ich besitze, gleicht der von ihm gemachten und hier mitgetheilten Abbildung. Er hat nur wenig und schlechtes Fleisch, daher er auch, wie *Marcgraf* berichtet, nur wenig geachtet wird.

Da er von der Natur einen Panzer und starke Waffen erhalten hat, so wird sich nicht leicht ein anderer Fisch an ihn wagen. Sogar die Fischer fürchten sich vor ihm, und gebrauchen alle mögliche Behutsamkeit, ihn aus den Netzen los zu werden, weil, wie *Piso* versichert, die Wunden, die er mit seinen Stacheln macht, innerhalb vier und zwanzig Stunden den Tod nach sich ziehen a). Das einzige sichere Gegengift, setzt er hinzu, sey das Oehl, welches seine Leber mit sich führt, wenn es häufig auf die Wunde gegossen

a) Ind. Utr. p. 65.

wird, weshalb die dasigen Fischer es beständig bey sich führen. Unstreitig war *Piso* von dem, zu seiner Zeit herrschenden Hang zum Wunderbaren auch nicht befreyt: denn die Stacheln des Fisches sind nichts weniger als giftig, und was das Oehl betrifft, so würde ein jedes andere Oehl eben die Wirkung thun, nemlich die Wunde offen halten, und einer Entzündung vorbeugen.

In Brasilien heist dieser Fisch *Urutu*; die dasigen Holländer nennen ihn *Klipbager*; von den Deutschen wird er *Ribbenfisch* und von den Franzosen *Côte* genannt.

Marcgraf *b)* hat uns mit diesem Fische zuerst bekannt gemacht; aber eine schlechte Zeichnung davon geliefert, die wir im *Piso* *c)*, *Willughby* *d)* *Jonston* *e)* und *Ruyfch* *f)* nachgestochen finden.

Gronovg *g)* gab eine getreue Zeichnung, die *Statius Müller* *h)* und *Bornaterrei* *i)* copirt haben.

b) Brasil. p. 174. fig. 2.

f) Thef. Animal. tab. 38. fig. 4.

c) Ind. Utr. p. 65

g) Zooph. tab. 5. fig. 1. 2.

d) Ichth. tab. H. 7. fig. 3.

h) L. S. Th. IV. tab. 8. fig. 3.

e) De Pisc. tab. 38. fig. 4.

i) Encyclop. Ichth. Pl. 64. fig. 255.

D E R S O L D A T.

Cataphractus Callichthys.

CCCLXXVIIte Tafel. Fig. I.

Der Kopf flach, zwey Reihen Schilder am Rumpfe. K. 3, Br. $\frac{1}{7}$, B. $\frac{1}{8}$,
A. $\frac{1}{6}$, S. 14, R. $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{1}$.

Cataphractus capite depresso, ordine scutorum duplici. B. III, P. $\frac{1}{VII}$,
V. $\frac{1}{VII}$, A. $\frac{1}{VI}$, C. XIV, D. $\frac{1}{VIII}$, $\frac{1}{I}$.

- | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Silurus Callichthys. S. pinna dorsali postica uniradiata, squamis ordine duplici; cirris 4. Linn. S. N. p. 506. n. 20. edit. Gmel. p. 1361. n. 20. | Cataphractus barbatus, ore parvo edentato. Klein Mist. Pisc. IV. p. 43. n. 5. |
| Callichthys. Balk, Mus. princip. n. 51. tab. 2. fig. 1. | Plecostomus cirris quatuor longis. Seb. Thes. III. p. 87. n. 13. tab. 29. fig. 13. |
| — tamoata, Kryp - Rimming. Linn. Mus. Adolph. Frid. p. 73. | Tamoata. Prinz Moritz M. S. Tom. I. p. 368. |
| — cirris quatuor: lateribus duplici utrinque, ordine squararum vestitis, Quiqui Surinamensis. Gronov. Mus. I. p. 27. n. 70. Zooph. p. 127. n. 389. | — Brasiliensibus, Lusitanis Soldito, Marcgrav. Brasil. p. 151. |
| | — Pifo. Ind. Utr. p. 71. |
| | — Willughby Ichth. p. 211. tab. N. 13. fig. 6. |
| | — Ray Syn. pisc. p. 78. n. 9. |
| | — Jonston de Pisc. p. 182. tab. 32. fig. 10. |

- Tamoata *Ruyfeh* Thef. Animal. p. 126. Callicte, *Bonnaterre*, Encyclop. Ichth. p. 155
 tab. 32. fig. 10. Pl. 64. fig. 356.
 — *Renard* Hist. de poiss. tom. II. Der Welsdelphin. *Müll.* L. S. Th. IV.
 tab. 24. fig. 115. S. 303.
 Bootshaak, *Ruyfeh* Theat. Animal. p. 8. Der bärtige Kürassier. *Neuer Schaupl. d.*
 tab. 5. fig. 2. Nat. Th. IV. S. 829.
 Dreg Dolphyn. *Valentyn* Ind. tom. III. p. 470. n. 394. fig. 394.

Der flache Kopf und die zwey Reihen Schilder auf jeder Seite machen das Kennzeichen dieses Fisches aus.

2.
Der Soldat

In der Kiemenhaut bemerkt man drey, in der Brußflosse sieben, in der Bauchflosse acht, in der Afterflosse sechs, in der Schwanzflosse vierzehn, in der ersten Rückenflosse acht, und in der zweiten einen Strahl.

Der Körper ist gestreckt, und von brauner Farbe; der Kopf ist kurz, flach, abgerundet, und wird von einem starken Knochen bedeckt. Die Oberkinnlade stehet vor der untern etwas hervor, und beide sind mit vielen, sehr kleinen Zähnen bewaffnet. In jedem Winkel sind zwey breite Bartfafern vorhanden, wovon die obersten die längsten sind. Der Gaumen ist hinterwärts rauh, und die Zunge glatt. Die Nasenlöcher sind doppelt, und in der Nähe der Augen befindlich. Diese sind klein, stehen weit auseinander, und haben einen schwarzen Stern, der von einem röthlichen Ringe umgeben wird. Die Kiemendeckel sind glatt; die Kiemenöffnung ist eng, und die Kiemenhaut liegt frey. Die Seiten sind zusammen gedrückt; der Rücken ist rund, und der Bauch flach. Zwey Reihen am Rande gezackter Schilder be-

decken die Seiten, von denen jede Reihe sechs und zwanzig Stück enthält. Am Rücken bilden sie eine Furche, und wo sie an den Seiten zusammen stoßen, eine Linie, welche man als die Seitenlinie betrachten kann. Die Flossen sind kurz und abgerundet; die Strahlen weich und gabelförmig, und nur die ersten sind ungetheilt und hart. Der erste Strahl in der Brustflosse ist vorzüglich stark. Diese ist sehr nahe am Kopfe, und die Afterflosse unweit der Schwanzflosse. Die Bauchflosse stehet zwischen beiden in der Mitte, und die Schwanzflosse ist braun gefleckt. Besonders merkwürdig an diesem Fische ist, daß die sämmtlichen Strahlen an beiden Seiten rauh erscheinen, wovon jedoch die in der Brustflosse eine Ausnahme machen, die es nur an der obern Seite sind.

Diesen Fisch treffen wir sowohl in Ost- als auch in Westindien an. *Valentyn* zählt ihn zu den ostindischen, und *Marcgraf* zu den brasilianischen Fischen. Ich habe ihn sowohl aus Surinam, als auch aus Tranquebar erhalten. Er liebt ein reines und fließendes Wasser. Man findet ihn in den Flüssen und Bächen, und wenn diese in dürrn Jahren austrocknen, so soll er, wie *Marcgraf* erzählt, zu Lande nach einem andern mit Wasser versehenen Bache gehen a). Dieses scheint mir aber eben so erdichtet zu seyn, als die Erzählung des *Statius Müller*, daß er, wenn man ihn in einen Teich einsperret, die Erde so lange durchwühle, bis er in ein fließendes Wasser komme b). Zu beiden Unternehmungen fehlen ihm die dazu erforderlichen Gliedmaßen.

In Amerika wird er nicht leicht über sechs bis acht Zoll lang angetroffen; in Ostindien aber, wie *Valentyn* berichtet, über einen guten Fuß lang.

Er

a) Brasil. p. 151.

b) L. S. Th. IV. S. 303.

Er hat ein sehr gutes Fleisch, und wird, wie *Piso* erzählt c), mit Pfeffer und Salz bestreuet, gebraten, und so für eines der besten Gerichte gehalten.

In Brasilien heißt dieser Fisch *Tamoata*; die daſigen Portugieſen nennen ihn, ſeines gepanzerten Körpers wegen, *Soldido*, oder Soldat; in Surinam führt er den Nahmen *Quiqui*; die Holländer in Ostindien nennen ihn *Dreg-Dolfin* und *Bootshaken*; die Franzosen *Calliote*; die Schweden *Kryp-Ring-Ming*, und die Deutschen *Soldat*.

Marcgraf hat diesen Fisch zuerst beschrieben, und eine schlechte Abbildung davon geliefert, worin die Bauch- und Afterflosse gänzlich fehlen d).

Piso e), *Willughby* f) und *Jonſton* g) haben diese fehlerhafte Abbildung ihren Schriften einverleibt.

Nach der Zeit hat uns auch *Valentyn* eine neue Abbildung geliefert h); die aber noch fehlerhafter, als die *Marcgraffsche* ist, und die *Renard* i) copirt hat.

Ruyſch k) hat ſowohl die *Valentynſche*, als auch die *Marcgraffsche* nachzuehen laſſen.

In den neuern Zeiten hat uns *Balk* l) ebenfalls eine ſchlechte, *Seba* m) aber eine beſſere Zeichnung hinterlaſſen.

Bonnaterre hat die *Sebaiſche* nachgeſtochen n).

Wenn *Marcgraf*, und in den neuern Zeiten *Artedi* o) dieſem Fiſche die Zähne abſprechen, ſo ſind ſie zu entſchuldigen, da dieſelben ſehr klein ſind.

c) Ind. Utr. p. 71.

d) Braſil. p. 151.

e) A. a. O.

f) Ichth. tab. N. 13. fig. 6.

g) De Piſcib. tab. 32. fig. 10.

h) Ind. III. fig. 394.

i) Hiſt. de Poiſſ. II. fig. 115.

Allg. Naturg. d. Fiſche. Th. XI.

k) Theat. Anim. tab. 5. fig. 2. Theſ. Anim. tab. 32. fig. 10.

l) Muſ. Princip. tab. 2. fig. 1.

m) Theſ. III. tab. 29. fig. 13.

n) Encyclop. Ichth. Pl. 64. fig. 356

o) *Seba* Theſ. III. p. 87. n. 13.

DER PUNKTIRTE KÜRASSIER.

Cataphraetus punctatus.

C C C L X X V I I f t e T a f e l . F i g . 2 .

Der Kopf zusammen gedrückt. K. 3, Br. $\frac{I}{5}$, B. $\frac{I}{5}$, A. $\frac{I}{7}$, S. 17, R. $\frac{I}{5}$, $\frac{I}{7}$.

Cataphraetus capite compresso. B. III, P. $\frac{I}{VI}$, V. $\frac{I}{VI}$, A. $\frac{I}{VII}$, C. XVII,

D. $\frac{I}{IX}$, $\frac{I}{I}$.

3.
Der punk-
tirte Küras-
sier.

Dieser Fisch ist leicht an seinem von der Seite zusammen gedrückten Kopfe zu erkennen, da bey den übrigen dieses Geschlechts der Kopf flach, mithin von oben nach unten zu zusammen gedrückt ist.

In der Kiemenhaut zählt man drey, in der Brust- und Bauchflosse in jeder sechs, in der Afterflosse sieben, in der Schwanzflosse siebzehn, in der ersten Rückenflosse neun, und in der zweiten einen Strahl.

Der Kopf ist klein, vorn abgerundet, hart und punktirt. Die Mundöffnung ist klein; die Lippen hängen weit herunter, die obere ist breit, die untere kurz, und beide endigen sich in zwey Bartfasern, wovon die oberen lang, und die unteren kurz sind. Von den Kinnladen ist die obere die längste, und beide sind rauh und knorplich. Die Nasenlöcher sind doppelt, haben aber nur eine Oeffnung im Knochen. Die vordern

sind röhrenförmig. Sie befinden sich in der Nähe der Augen, welche nahe am Scheitel stehen, einen schwarzen Stern und einen gelben Ring haben, und mit der gemeinschaftlichen Haut überzogen sind. Der Kiemendeckel ist glatt, und aus einem grossen und kleinen Blättchen zusammen gesetzt. Die Kiemenöffnung ist weit, und die Kiemenhaut liegt frey. Vier Reihen Schilder bedecken den Leib vom Kopfe bis zur Schwanzflosse. Das Schlüsselbein ist sehr breit, und keine Seitenlinie sichtbar. Der Bauch ist kurz, breit, und in der Haut desselben nimmt man viele Vertiefungen oder ein netzförmiges Gewebe wahr. Die Schilder liegen nach der Breite über einander, und sind am untern Rande gezähnt. Ich habe in jeder Reihe ungefähr vier und zwanzig gezählt. Der erste Strahl in der Brust- After- und in den beiden Rückenflossen ist hart.

Die Grundfarbe dieses Fisches ist gelb, auf der sich die rothen Punkte am Kopfe und auf den Flossen gut ausnehmen. Sein Aufenthalt ist in den fischreichen Flüssen Surinams.

L A C H S E.

Im ersten Theile dieses Werks, in welchem ich bloß die Absicht hatte, die Fische Deutschlands zu beschreiben, habe ich (S. 127.) die Fettflosse als Geschlechtskennzeichen für das Lachsengeschlecht angegeben, weil diese die einzigen Fische Deutschlands sind, an denen wir dergleichen wahrnehmen. Gegenwärtig aber, wo ich mich auch auf die ausländischen Fische ausdehne, unter denen die Welse ebenfalls eine Fettflosse aufzuweisen haben, ist außer diesem noch ein Merkmal für dieses Geschlecht nothwendig, und dieses finde ich in den Schuppen, die letztern fehlen. Die Kennzeichen der Lachse sind daher:

Die Schuppen, und die Fettflosse.

Pisces trunco squamato, pinna adiposa.

Linné a) giebt zwar folgende fünf Merkmale an, nemlich:

Der Kopf glatt; in den Kinnladen und an der Zunge Zähne; in der Kiemenhaut vier bis zehn Strahlen; eine Fettflosse, und viele Strahlen in der Bauchflosse;

allein, alle diese Kennzeichen bestimmen die Lachse nicht: denn so sind verschiedene Lachse zahnlos, wie er auch selbst diesen Umstand zum Merkmal seines *Weißlachs* b) macht. Das erste, dritte und fünfte Merkmal treffen

a) S. N. p. 509.

b) *Salmo albula.*

wir bey sehr vielen Fischen aus dieser Klasse an. Das vierte Merkmal, oder die Fettflosse, finden wir auch bey den Welsen.

Dieses Geschlecht ist sehr zahlreich. Ausser den vier und funfzig Arten, die der Herr Professor *Gmelin* in seiner Ausgabe des Linneischen Natursystems anführt, gehören noch hierher der *Nordlachs* des Herrn *Oud Fabricius* c), der *Sil* des Herrn *Ascanius* d), der *Weißlachs* von *Pennant* e), der *Nil-* und der *Zahnlachs* vom *Hasselquist* f), die *Curimata* des *Marcgraf* g) und der *Charax* vom *Gronov* h). In meiner Sammlung finde ich fünf neue ausländische Lachse, die mit den vorangeführten zusammen sechs und sechzig Arten ausmachen, welche ich zur bessern Uebersicht in zwey Abtheilungen gebracht habe. Die erste Abtheilung begreift alle diejenigen in sich, die eine sehr enge, und die zweite, die eine sehr weite Mundöffnung haben. Die mit der weiten Mundöffnung haben lange und spitze Zähne, wie der Hecht, und die mit der engen haben entweder gar keine, oder doch nur kurze Zähne.

c) *Salmo arcticus*, Faun. Groenl. p. 177. f) Reise n. 89. & 95.

d) *Icones* tab. 24.

g) *Brasil.* p. 156.

e) *B. Z.* III, p. 502. n. 147.

h) *Zooph.* n. 379.

ERSTE ABTHEILUNG.

K L E I N M Ä U L E R.

DER FRIDERICISCHE LACHS.

Salmo Friderici.

CCCLXXVIIIte Tafel.

Drey Flecken auf der Seitenlinie, Schuppen am Grunde der Afterflosse.
K. 4, Br. 12, B. 9, A. 10, S. 20, R. 11, o.

16*). *Salmo trimaculatus, basi pinnae ani squamata.* B. IV, P. XII, V. IX,
Der Fridericische Lachs A. X, C. XX, D. XI, o.

Die drey schwarzen Flecke, die man auf der Seitenlinie, zwischen der Bauch- und Schwanzflosse wahrnimmt, und die am Grunde mit Schuppen besetzte Afterflosse sind Merkmale für diesen Lachs.

In der Kiemenhaut findet man vier, in der Brustflosse zwölf, in der Bauchflosse neun, in der Afterflosse zehn, in der Schwanzflosse zwanzig, und in der Rückenflosse eilf Strahlen.

*) Die funfzehn vorhergehenden Arten sind Th. I. S. 126 - 183. und Th. III. S. 144 - 165. beschrieben.

Der Kopf iſt zuſammen gedrückt, ſchuppenlos und abſchüßig; die Lippen ſind ſtark; die Mundöffnung klein, und die Kinnladen von gleicher Länge. Die untere iſt mit ſechs pfriemenförmigen Zähnen beſetzt, wovon die beiden mittelften die längſten ſind. In der oberen nimmt man acht kleine ſpitze Zähne, und hinter ſelbigen in der Mitte eine Warze wahr. Der Gaumen iſt glatt, und die Zunge ſehr kurz und unbewaffnet. Die Lippenknochen ſind ſchmahl; die Naſenlöcher doppelt; die Augen haben einen ſchwarzen Stern, der von einem ſchmahlen gelben und einem breiten braunen Ringe umgeben wird. Die Kiemendeckel ſind glatt; der vordere ſchmahl und länglich, der hintere breit und abgerundet. Die Kiemeneröffnung iſt weit, und die Kiemenhaut liegt zum Theil frey. Der Rumpf iſt zuſammen gedrückt, vorn breit, hinten ſchmahl und mit groſſen Schuppen bedeckt. Die Bauchhöhle iſt lang, und der After unweit der Schwanzfloſſe befindlich; der Bauch und der Rücken ſind rundlich. Die Seitenlinie iſt beinahe gerade, und dem Rücken näher, als dem Bauche. Die ſämmtlichen Strahlen ſind weich, und bis auf die erſten vielzweigig. An dem Bauche nimmt man eine Mittelfloſſe wahr.

Die Grundfarbe dieſes Fiſches iſt gelb, ins Silber ſpielend, der Rücken violett, und die Floſſen ſind am Grunde gelb, und nach dem Rande zu blau

Dieſer Fiſch iſt ein Bewohner der Surinamiſchen Gewäſſer. Ich habe ihn vom daſigen Gouverneur, dem Herrn von *Friderici*, nebst mehreren andern Fiſchen erhalten. Er hat ein vorzüglich gutes Fleiſch, und gehört zu den wohlſchmeckenden Fiſchen Surinams.

D E R B A N D I R T E L A C H S .

Salmo fasciatus.

C C C L X X I X t e T a f e l .

Der Körper bandirt. K. 4, Br. 15, B. 10, A. 10, S. 22, R. 13. o.

Salmo corpore fasciato. B. IV, P. XV, V. X, A. X, C. XXII, D. XIII, o.

17.
Der bandir-
te Lachs.

Dieser Fisch unterscheidet sich durch den bandirten Körper.

In der Kiemenhaut zählt man vier, in der Brustflosse funfzehn, in der Bauch- und in der Afterflosse in jeder zehn, in der Schwanzflosse zwey und zwanzig, und in der Rückenflosse dreizehn Strahlen.

Die Kinnladen sind gleich lang, und mit einer Reihe kleiner, spitzer Zähne besetzt; die Nasenlöcher sind doppelt, und die Augen haben einen schwarzen Stern, und einen gelben Ring. Die Kiemenöffnung ist weit, und die Kiemenhaut zum Theil bedeckt. Der Rumpf ist zusammen gedrückt, mit grossen Schuppen bedeckt, und mit zehn braunen Bändern geziert. Der Rücken ist scharf, der Bauch rundlich und lang, der After noch einmal so weit vom Kopfe, als von der Schwanzflosse entfernt, und die Seitenlinie dem Rücken näher, als dem Bauche. Sämmtliche Strahlen sind weich, und bis auf die ersten vielzweigig. An der Bauchflosse nimmt man eine Mittelflosse wahr.

Auch diesen Fisch habe ich dem Gouverneur, Herrn von *Friderici*, zu verdanken.

DER ZAHNLOSE LACHS.

Salmo edentulus.

C C C L X X X t e T a f e l.

Die Augen groß, der Mund zahnlos. K. 4, Br. 13, B. 10, A. 11, S. 23,
R. 11, o.

Salmo oculis magnis, ore edentulo. B. IV, P. XIII, V. X, A. XI,
C. XXIII, D. XI. O.

Die großen Augen und der zahnlose Mund machen unsern Fisch kennbar.

In der Kiemenhaut zählt man vier, in der Brustflosse dreizehn, in der Bauchflosse zehn, in der Afterflosse eilf, in der Schwanzflosse drey und zwanzig, und in der Rückenflosse eilf Strahlen.

Der Kopf ist zusammen gedrückt, abgerundet, schuppenlos und vorn dicker als an den Seiten. Die Zunge ist glatt, die Lippen sind stark, fleischig, und die doppelten Nasenlöcher zwischen der Mundspitze und den Augen in der Mitte; letztere stehen etwas hervor, haben einen großen blauen Stern, von einem schmahlen gelben, und einem breiten schwarzen Ring umgeben. Die Kiemendeckel sind glatt, und der hintere aus zwey Blättchen zusammen gesetzt; die Kiemenöffnung ist weit, und die Kiemenhaut liegt frey. Die Seiten sind zusammen gedrückt, und mit großen, weichen Schuppen bedeckt; der Bauch ist lang und rund; der Rücken scharf, und ragt am Anfange der Rückenflosse so stark hervor, daß er einen flachen Bogen bildet.

Allg. Naturg. d. Fische. Th. XI.

N

18.
Der zahn-
lose Lachs.

Die Seitenlinie fängt am Genicke an, und läuft in der Mitte des Körpers gerade nach dem gabelförmigen Schwanze hin; die Strahlen sind weich und vierzweigig. Die Brustflossen sind klein, die Rücken- und Schwanzflosse groß. Der Rücken ist bräunlich, die Seiten sind silberfarben, und die Flossen röthlich.

Auch diesen Fisch habe ich dem Herrn Gouverneur von *Friderici* zu Surinam zu verdanken, und er gehört zu den Fischen, welche auf vornehmen Tafeln zu erscheinen pflegen.

Diese Art kömmt dem Karpfenlachs des *Linné* am nächsten *a)*, indefsen kann er nicht ganz derselbe seyn, weil ihm das Linnéische Kennzeichen, nemlich, die lange Borste am ersten Strahl der Rückenflosse, fehlt; auch nicht der *Charax* des *Gronov*, den *Linné* zu seinem Fische anführet, da *Gronov* dem feinen kleine Schuppen giebt *b)*.

a) *Salmo cyprinoides*. *S. N.* p. 514. n. 25. *b)* *Zooph.* n. 378.

D E R G R Ö N L Ä N D E R.

Salmo groenlandicus.

CCCLXXXIste Tafel. Fig. I.

Der Schwanz breiter als der Bauch. K. 6, Br. 19, B. 8, A. 22, S. 28,
R. 14, o.

Salmo cauda latiore ventre. B. VI, P. XIX, V. VIII, A. XXII, C. XXVIII,
D. XIV, O.

- | | |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Salmo arcticus, Salmo capite diaphano, linea | Lodde. <i>Cranz Hist. von Groenl.</i> S. 125. |
| lateralis recta, pinnis amplis. <i>O. Fabricii</i> | — <i>Anderssons Reise nach Island &c.</i> |
| Faun. Grönl. p. 177. n. 128. groenl. | S. 175. |
| Angmakfak, Mas. <i>Sennerfulik.</i> p. 178. | — <i>Ström, Sondm.</i> I. S. 293. |
| Clupea villosa, linea laterali prominula, | — <i>Pontopp. Norweg.</i> II. S. 254. |
| hirta. <i>Müller, Prodr. Z. D.</i> | — <i>Leem. Lappland.</i> S. 169. |
| p. 50. n. 425. | Laaden-Sild, <i>Horreb.</i> S. 216. |
| — — <i>Gmel. Linn. S. N.</i> p. 1409. | Angmarfæt. <i>Martini Allg. G. d. Nat.</i> II. |
| n. 14. | S. 587. |
| Lodna, Clupea villosa vel foetens linea | Le Lodde. Salmo villosus, S. capite dia- |
| lateralis prominula hirta. <i>Olaassen Reise I.</i> | phano, linea laterali recta maris villosa, |
| S. 191. n. 8 tab. 28. | pinnis amplis. <i>Bonnaterre Encycl.</i> Ichth. |
| Lodde. <i>Eged. Naturg. von Groenl.</i> S. 116. | p. 167. n. 36. |

Ein in die Augen fallendes Kennzeichen giebt der Schwanz, welcher bey ^{19.} Der Grön-
der Afterflosse breiter als der Bauch ist. Diese Breite ist von den langen länder.

Zwischenknochen abhängig *a)*, an welchen die Strahlen der Afterflosse sitzen. Nicht nur die Zergliederung, sondern auch das Gerippe dieses Fisches, dergleichen man in Island, im verhärteten Thone unverfehrt findet, zeigen dieses deutlich. Es lassen sich hier nicht nur die Anzahl der Wirbelbeine, sondern auch die Strahlen sehr leicht zählen.

In der Kiemenhaut zählt man sechs, in der Brustflosse neunzehn, in der Bauchflosse acht, in der Afterflosse zwey und zwanzig, in der Schwanzflosse acht und zwanzig, und in der Rückenflosse vierzehn Strahlen.

Der Kopf ist zusammen gedrückt, oben ein wenig breit, unten scharf, und seine Knochen so zart, daß man das Gehirn darunter deutlich wahrnehmen kann. Von den Kinnladen ist die untere die längste, und beide sind mit kleinen Zähnen versehen. Die Zunge ist frey, und so wie der Gaumen von Zähnen rauh. Die Lippenknochen sind breit, und von den Naselöchern nur ein Paar dicht an den Augen zu sehen. Letztere stehen nahe am Scheitel, haben einen schwarzen Stern, in einem silberfarbenen Ringe. Die Kiemendeckel sind schuppig, die Kiemenöffnung weit, und die Kiemenhaut bedeckt. Der Rumpf ist zusammen gedrückt, und mit kleinen zarten Schuppen versehen, der Rücken und der Bauch sind rund, die Seitenlinie gerade und in der Mitte des Körpers. Der After ist noch einmal so weit vom Kopfe als von der gabelförmigen Schwanzflosse entfernt, und die Strahlen sind weich und vierzweigig. Der Rücken ist schwärzlich grün, die Seiten und der Bauch sind silberfarbig, und die Flossen grau und schwarz eingefast.

Der Wohnort dieses Fisches ist das Meer um Island, Grönland und Norwegen. In ersterer Gegend erscheint er so häufig, daß ein großer Theil davon getrocknet, und zum Winterfutter für das Vieh aufbewahrt wird. *Porttoppidan* giebt vor, daß das Fleisch dieses Viehes durch diese Fütterung einen

a) *Ossa interspinosa*,

thranigen Geschmack bekomme *b*); allein diesem widerspricht Hr. *O. Fabricius* *c*). In Norwegen fängt man diesen Fisch nicht in so großer Menge; und nur den Theil, der nicht frisch verzehrt wird, verbraucht man getrocknet *d*). In Grönland hingegen, wo sein Fang sehr häufig ist, wird er überall frisch gedörrt *e*). Da in jenem Falle das Fleisch der Fische allerdings einen unangenehmen thranigen Geschmack annehmen muß, welches bey der Verfahrungsart der Grönländer wegfällt, so läßt sich hieraus der Widerspruch des *Pontoppidan* und *Fabricius* sehr leicht erklären.

Dieser Fisch wird nicht leicht über sechs bis sieben Zoll lang und acht Linien breit angetroffen. Man fängt ihn in Grönland den ganzen Sommer hindurch an den Ufern des Meeres. Vom May bis Jul kömmt er haufenweise zu vielen Tausenden in die Buchten, um seine Eyer an die Seekräuter abzusetzen. Die Weibchen erscheinen zuerst, und nachdem sie an einer bequemen Stelle ihre Eyer abgelegt haben, verlassen sie selbige, und die Männchen finden sich alsdenn ein, um diese Eyer zu befruchten. Man kann aus der Farbe des Wassers auf die Menge der Eyer schließen, da diese, ob sie gleich tief auf dem Grunde liegen, dennoch dem Wasser ihre gelbe Farbe mittheilen. Die Männchen unterscheiden sich von den Weibchen beim ersten Anblick dadurch, daß jene mehrere Reihen feiner, weißer und grünlicher Fasern an der Seitenlinie, und außer diesen noch eine andere Reihe weißer Fasern haben, die sich von der Brust bis zur Bauchflosse erstrecken. Auch in der Gegend des After's nimmt man dergleichen Fasern wahr. Außerdem ist auch der Rücken bey dem Männchen dicker, als bey dem Weibchen.

Herrn *O. Fabricius* zu Folge findet man auch Männchen (die Grönländer nennen sie *Senertfulik*), denen jenes äußere Merkmalh fehlt, welche

b) Norw. II. S. 254.

d) *Pontopp.* A. a. O.

c) Faun. Groenl. p. 180.

e) *O. Fabr.* I. a. B. S. 181.

aber nur selten gefangen werden. Wahrscheinlich hat es damit eben die Bewandniß, wie mit den Auswüchsen der Männchen bey den Bleyen *f*), diese zeigen sich während der Laichzeit bey den Männchen, und verschwinden nach derselben wieder. Da alle Fische außer der Laichzeit sich weit seltner fangen lassen, so folgt daraus, daß diejenigen, welchen die Fäden fehlen, seltner zu Gesicht kommen.

In der Laichzeit läßt sich dieser Fisch weder vom Sturm, noch von sonst einer ihm drohenden Gefahr abhalten, seinen Naturtrieb an den Ufern zu befriedigen; daher er denn auch um diese Zeit häufig ein Raub der übrigen Meerbewohner, und der ihm nachstellenden Fischer wird. Diese trocknen ihn auf Anhöhen, und sie befinden sich gerade in dem Falle bey einer einfallenden Regenzeit, wie unsere Landleute, da beide alsdann der Gefahr des Verderbens ihrer Aerndte ausgesetzt sind. Sie trocknen sie auf Felsen, und in Ermangelung dieser unter Steinhaufen.

Dieser Fisch wird frisch gekocht, vorzüglich aber getrocknet verzehrt. Er ist die tägliche Speise der Grönländer, und bey ihren übrigen Gerichten vertritt er wenigstens immer die Stelle des Nacheßens. Man findet diesen Fisch im Winter hin und wieder auf dem Eise todt liegen, worauf er geräth, wenn er seinen Verfolgern durch Springen zu entkommen sucht. Wenn er verwundet wird, so bewegt er sich an der Oberfläche des Wassers so lange im Kreise, bis er stirbt und zu Grunde geht. Sein Fleisch ist weiß, fett und wohlschmeckend, hat aber, wenn er eben aus dem Wasser kömmt, einen der Gurke ähnlichen Geruch. Er lebt von der Krebsbrut, Fischeyern und vom Wasserleder *g*).

f) S. Th. I. S. 78.

g) *Conseroa* Linn.

Das Darmfell ist schwarz; der Magen dünnhäutig; der Milch und Roggen einfach, und die Anzahl der Eyer sehr groß. Er hat fünf und sechzig Wirbelbeine und vier und vierzig Rippen auf jeder Seite.

In Dänemark und Norwegen, so wie auch in Frankreich, heißt dieser Fisch *Lodde* und *Lodden-Sild*; in Grönland *Angmarfak*, und wenn es ein glattes Männchen ist, *Senerfulik*, in Deutschland aber *der Grönländer*.

Egede erwähnt zuerst unsers Fisches, und hält ihn unrichtig für den Seeflint *h*). *Olaffen* gab uns die erste wiewohl schlecht gerathene Abbildung *i*). Auch erklärt er ihn unrichtig für einen Hering *k*), ob er gleich in der Abbildung die Fettflosse bemerkt hat. *Martini l*) und *Müller m*) thaten das nemliche. Herr *Otto Fabricius* hat ihn zuerst richtig bestimmt, genau beschrieben, und uns mit seiner Naturgeschichte bekannt gemacht. Bey aller seiner Aufmerksamkeit sind ihm jedoch seine Schuppen entgangen *n*).

Von den neuern Naturkündigern ist er von *Bonnaterre* zu den Lachsen *o*), von *Gmelin* aber zu den Heringen gezählt worden *p*).

h) Groenl. S. 116.

i) Reise nach Isl. Tab. 28.

k) — — S. 191.

l) Naturl. II. S. 587.

m) Müller. Prodr. Zool. Dan. n. 425.

n) Faun. Grönl. p. 177.

o) Encyl. p. 167. n. 36.

p) Clupea villosa. L. S. N. p. 1409.

DER SCHWANZFLECK.

Salmo melanurus.

CCCLXXXIte Tafel. Fig. 2.

Dreißig Strahlen in der After- ein schwarzer Fleck in der Schwanzflosse. K. 4,
Br. 12, B. 8, A. 30, S. 20, R. 9, 0.

Salmo radiis triginta in pinna anali maculaque nigra in caudali. B. IV,
P. XII, V. VIII, A. XXX, C. XX, D. IX, O.

20.
Der
Schwanz-
fleck.

Der schwarze Fleck in der Schwanzflosse, und die dreißig Strahlen in der Afterflosse machen die Kennzeichen dieses Fisches aus.

In der Kiemenhaut sind vier, in der Brustflosse zwölf, in der Bauchflosse acht, in der Afterflosse dreißig, in der Schwanzflosse zwanzig, und in der Rückenflosse neun Strahlen.

Der Körper ist zusammen gedrückt und silberfarbig, bis auf den Rücken, welcher eine graue Farbe hat. Die Kinnladen sind von gleicher Länge, und mit sehr kleinen Zähnen versehen; die Nasenlöcher sind dicht an den Augen und einfach. Der After ist in der Mitte, und die Seitenlinie dem Bauche näher, als dem Rücken. Die Flossen sind gelblich, und ihre Strahlen vielzweigig.

Dieser Lachs ist in Surinam einheimisch.

DER

D E R E I N F L E C K .

Salmo unimaculatus.

C C C L X X X I f t e T a f e l . F i g . 3 .

Der Oberkiefer hervorstehend, ein schwarzer Fleck auf der Seitenlinie.

K. 4, Br. 14, B. 11, A. 10, S. 20, R. 11, 0.

*Salmo maxilla superiore longiore, macula nigra ad lineam lateralem. B. IV,**P. XIV, V. XI, A. X, C. XX, D. XI, O.*

Charax maxilla superiore longiore: cor- pore oblongo gracili: dorso vix ar- cuato. <i>Gronov. Zooph. p. 123. n. 379.</i>	Curimata brasiliensis. <i>Ray Synopf. Pisc.</i> p. 62. n. 8.
Curimata brasiliensis. <i>Marcgr. Brasil.</i> p. 156.	— <i>Pisces Ind. Utr. p. 79.</i>
— — <i>Willughby Ichth. p. 185.</i>	— <i>Jonston de Pisc. p. 184. tab. 33.</i> fig. 5.
tab. R. 4. fig. 3.	— <i>Ruyssch Theat. Anim. p. 128.</i> tab. 33. fig. 5.

Der hervorstehende Oberkiefer, und der runde schwarze Fleck auf der Seitenlinie machen die Kennzeichen dieser Lachsart aus.

21.
Der Ein-
fleck.

In der Kiemenhaut zählt man vier, in der Brustflosse vierzehn, in der Bauchflosse eilf, in der Afterflosse zehn, in der Schwanzflosse zwanzig, und in der Rückenflosse eilf Strahlen.

Dieser gestreckte Fisch hat einen breiten Kopf, und zusammen gedrückte Seiten. Von den Kinnladen ist die untere die kürzeste. Die Mundöffnung ist klein, und die Kinnlandeln sind mit sehr kleinen Zähnen besetzt. Die Zunge ist frey und glatt, die Nasenlöcher sind einfach, und stehen den Augen näher, als der Mundspitze. Jene haben einen schwarzen Stern, in einem silberfar-

benen Ringe. Die Kiemendeckel find glatt und rund; die Kiemenöffnung ift weit, und die Kiemenhaut liegt verborgen. Der Rumpf ift zufammen gedrückt, und mit weichen filberfarbenen Schuppen bedeckt. Der Rücken und der Bauch find rundlich; jener hat eine grünliche und diefer eine weiße Farbe. Die Seitenlinie läuft in der Mitte, und der After ift noch einmal fo weit vom Kopfe, als von der gabelförmigen Schwanzflosse entfernt. Die Flossen find grau, und wie die bey den übrigen Lachsarten befchaffen.

Diefer Fifch gehört im füdlichen Amerika zu Haufe. Man findet ihn nur in den kühlen Waffern, vorzüglich in den Teichen und Seen. Er wird anderthalb Fuß lang, und vier und einen halben Zoll breit. Sein Fleifch ift weiß, blättrig und von gutem Gefchmacke, daher er auch unter die Lieblingspeifen der Bräfilianer und Surinamer gehört. Aus der letzten Gegend habe ich meine Exemplare erhalten, und in erfterer haben ihn *Marcgraf* und *Pifo* befchrieben.

In Bräfilien heift diefer Fifch *Curimata*; in Frankreich *Curimate*, und in Deutfchland *der Einffleck*.

Marcgraf hat unfern Fifch zuerft befchrieben, auch eine Zeichnung davon geliefert. Diefe aber ift fchlecht, befonders der Mund unkenntlich vor-geftellt *a*). Sie ift von *Pifo* *b*), *Willughby* *c*), *Jonfton* *d*) und *Ruyfch* *e*) kopirt worden.

Die Systematiker haben unfern Fifch nicht aufgenommen; wahrſcheinlich aus dem Grunde, weil die *Marcgraffſche* Befchreibung unzulänglich, und feine Zeichnung zu fchlecht war. Unter den Neuern hat ihn *Gronov* *f*) genau befchrieben, ift aber deffen ungeachtet, weder von *Gmelin* noch *Bonnaterre* aufgenommen worden.

a) Bräfil. p. 156.

b) Ind. Utr. p. 70.

c) Ichth. tab. R. 4. fig. 3.

d) De Piſcib. tab. 33. fig. 5.

e) Theat. Animal. tab. 33. fig. 5.

f) Zooph. n. 379.

D E R S I L B E R S T R E I F.

Salmo argentinus.

C C C L X X X I I f t e T a f e l. F i g. I.

Ein Silberstreif an den Seiten, die Afterflosse sehr lang. K. 4, Br. 12, B. 8;
A. 43, S. 20, R. 9, 0.

*Salmo stria longitudinali argentea, pinna ani longissima. B. IV, P. XII,
V. VIII, A. XLIII, C. XX, D. IX, O.*

- | | |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Salmo argentinus. S. taenia longitudinali | Piabucu. Pifo. Ind. Utr. p. 66. |
| argentea, pinna ani longissima. Linn. | — Willughby Ichth. p. 204. tab. |
| S. N. p. 511. n. 12. edit. Gmel. p. 1372. | N. 13. fig. 4. |
| Trutta dentata, dorso plano; abdomine | — Ray Synops. pisc. p. 81. n. 6. |
| acuto, prominente; taenia longitudinali, | — Jonst. de pisc. p. 193. tab. 35. fig. 1. |
| argentea; pinna ani longissima. | — Ruysch Theat. Animal. p. 134. |
| Ad. Petrop. an. 1761. p. 413. tab. 14. | tab. 35. fig. 1. |
| fig. 4. | Le Piabucque. Bonnaterr. Encycl. Ichth. |
| Piabucu brasiliensis. Marcgr. Brasil. | p. 164. n. 22. |
| p. 170. | Die Silberforelle, Müll. L. S. Th. IV. S. 322. |

Der an den Seiten befindliche Silberstreif, und die lange Afterflosse machen die Kennzeichen dieses Fisches aus.

22.
Der Silber-
streif.

In der Kiemenhaut zählt man vier, in der Brustflosse zwölf, in der Bauchflosse acht, in der Afterflosse drey und vierzig, in der Schwanzflosse zwanzig, und in der Rückenflosse neun Strahlen.

Der Kopf ist klein, zusammen gedrückt und schuppenlos; die Unterkinnlade stehet vor der obern etwas hervor, und beide sind mit breiten, dreispitzigen Schneidezähnen besetzt, wie solches auf der Tafel vorge stellt ist. Die Mundöffnung ist sehr klein, die Zunge glatt, und im Gaumen bemerkt man vorn eine ausgespannte sichelförmige Haut; die Nasenlöcher sind rund und einfach, die Augen haben einen schwarzen Stern, einen silberfarbenen Ring, und werden von der gemeinschaftlichen Haut überzogen. Die Kiemendeckel sind glatt, der vordere schmahl, der hintere breit, und aus zwey Blättchen zusammen gesetzt. Die Kiemenöffnung ist weit, und die Kiemenhaut bedeckt. Der Rumpf ist dünn, der Bauch hervorragend, und wie der Rücken scharf, und der After der Schwanzflosse näher, als dem Kopfe. Die Seitenlinie geht mit dem Silberstreif am Kopfe von einem Punkte aus, entfernt sich hiernächst hogenförmig von demselben, und vereinigt sich wieder mit ihm bey der Schwanzflosse. Die Strahlen sind insgesammt weich und bis auf die ersten, vielzweigig. Der Rücken ist grünlich; die Seiten sind silberfarbig, und die Flossen grau.

Dieser Fisch ist so wie der vorige ein Bewohner der Flüsse des südlichen Amerika's. Er wird sechs bis acht Zoll lang, hat ein weißes Fleisch, und giebt den übrigen Lachsarten am Wohlgeschmacke nichts nach. Er gehört zu den fleischfressenden Fischen, und läßt sich leicht durch einen Wurm an die Angel locken. Auch soll er, dem *Marcgraf* zu Folge a); nach Mehl mit Blut vermischt gierig seyn, und sich dadurch leicht fangen lassen.

Von den Brasilianern wird dieser Fisch *Piabucu*, von den Deutschen *Silberstreif* und *Silberforelle*, und von den Franzosen *Piabuque* genannt.

a) Brasil. p. 170.

Marcgraf, der uns zuerst mit diesem Fische bekannt machte, hinterließ eine erträgliche Zeichnung, in welcher nur der Mund zu groß, die Unterkinnlade zu kurz, die erste Rückenflosse zu weit vorn, und die Fettflosse mit Strahlen vorgestellt sind *b*).

Willughby *c*), Piso *d*), Johnston *e*) und Ruysch *f*) haben die Marcgraffsche Zeichnung kopirt.

In den neuern Zeiten hat Köhltreuter diesen Fisch aufs neue beschrieben, und getreu abbilden lassen *g*).

b) Brasili. p. 170.

c) Ichth. tab. N. 13. fig. 4.

d) Ind. Utr. p. 66.

e) De Pisc. tab. 35. fig. 1.

f) Theat. Animal. tab. 35. fig. 1.

g) Act. Petrop. an. 1761. p. 413. tab. 14. fig. 4.

D E R D O P P E L F L E C K .

Salmo bimaculatus.

C C C L X X X I I f f e T a f e l . F i g . 2 .

Zwey schwarze runde Flecke am Rumpfe. K. 4, Br. 10, B. 8, A. 32,
S. 16, R. 11, o.

Salmo maculis duobus rotundis nigris. B. IV, P. X, V. VIII, A. XXXII,
C. XVI, D. XI, O.

Salmo bimaculatus. S. corpore compresso. Tetragonopterus argenteus, capite grandi,
bimaculato, pinna ani radiis 32. Linn. exserto; appendicula membranacea in
S. N. p. 513. n. 22. edit. Gmelin. p. 1385. extremo dorso; cauda multum bifurca.
Albula pinna ani radiis 32. Fläkig-Hvitting. Seba Thef. III. p. 106. n. 3. tab. 34.
Muf. Adolp. Fr. p. 78. tab. 32. fig. 2. fig. 3.
Corregonus amboinensis. Artedi Spec. p. 44. La Double-Mouche. Bonnaterrae Encyclop.
Charax capite cathetoplateo; maxilla infe- Ichth. p. 168. n. 41. Pl. 70. fig. 284.
riore longiore: dorso subconvexo: ma- Der gefleckte Salm. Müller, L. S. Th. IV.
cula atra ad pinnas pectorales. Gronov. S. 329.
Zooph. p. 124. n. 381. tab. I. fig. 5.
Muf. I. p. 19. n. 54.

23.
Der Dop-
pelfleck.

Die beiden runden schwarzen Flecke, wovon der eine zunächst der Schwanzflosse, und der andere nahe am Kopfe befindlich ist, machen das Kennzeichen dieses Fisches aus.

Der Kopf ist klein, zusammen gedrückt, schuppenlos und abschüßig, die Mundöffnung eng, die Kinnladen sind von gleicher Länge, die obere hat zwey, und die untere nur eine Reihe breiter, sägeförmiger Zähne.

Die Zunge und der Gaumen sind glatt, die Nasenlöcher doppelt, und dicht an den Augen sichtbar. Diese sind groß und haben einen schwarzen Stern und einen orangefarbenen Ring. Die Kiemendeckel sind glatt; die Kiemenoöffnung ist weit, und die Kiemenhaut bedeckt. Der Rumpf ist breit und dünn; der Bauch scharf, der Rücken rund; der After nur halb so weit vom Kopfe, als von der Schwanzflosse entfernt; die Seitenlinie ist gerade, und geht in der Mitte des Körpers weg. Die Flossen haben weiche vielzweigige Strahlen, wovon nur die ersten einfach sind. Die Seiten sind silberfarben und spielen ins Blaue; der Rücken ist grünlich, und die Flossen größtentheils bräunlich.

Wir treffen diesen Fisch in den amboinischen und surinamschen Flüssen an. Er hat ebenfalls ein weißes, fettes, und wohlchmeckendes Fleisch.

In Schweden heißt dieser Fisch *Fläckig-Hoitting*; in Deutschland *Doppelfleck*, und in Frankreich *Double-Mouche*.

Artedi hat diesen Fisch zuerst beschrieben *a)*, und *Seba* die erste Zeichnung geliefert *b)*, jedoch die beiden Flecke übergangen. Bald darauf lieferte *Gronov* *c)* eine Beschreibung und Abbildung von ihm, überfah jedoch den einen Fleck. *Linné* *d)* hat auf beide Rücksicht genommen, daher ist seine Vorstellung die beste.

Gronov hält unrichtig den *Piabucu* des *Marcgraf* für unsern Fisch *e)*; weil jener, der eben beschriebene *Silberstreif* ist; und eben so unrichtig ist es, wenn er unsern Fische einen großen Kopf beilegt.

a) Spec. p. 44.

d) Mus. *Adolph Frid.* p. 78. tab. 32. fig. 2.

b) Thef. III. tab. 34. fig. 3.

e) Zooph. n. 381.

c) Mus. L. n. 54. tab. I. fig. 5.

ZWEITE ABTHEILUNG.

Mit weitem Munde.

DER SÄGEBAUCH.

Salmo rhombeus.

CCCLXXXIIIte Tafel.

Der Bauch sägeförmig. K. 4, Br. 15, B. 8, A. $\frac{2}{32}$, S. 18, R. 17, o.

Salmo abdomine ferrato. B. IV, P. XV, V. VIII, A. $\frac{II}{XXXII}$, C. XVIII,
D. XVII, O.

Salmo rhombeus. S. abdomine ferrato, pinna anali caudalique basi margineque nigris. Linn. S. N. p. 514. n. 28. edit. Gmel. p. 1336.	Die breitleibige amerikanische Halbföhre. Pallas feltene Thierart, 8te Samml. S. 57. Le Rhomboïde. Bonnaterrre. Encycl. Ichth. p. 170. n. 48. Pl. 70. fig. 286.
Salmo rhombeus. Pallas Spicil. Zool. Fasc. VIII. p. 52. tab. 5. fig. 3.	Der Würfelsalm. Müller. L. S. Theil IV. S. 331.

24.
Der Säge-
bauch.

Der sägeförmige Bauch giebt ein sicheres Merkmal für diese Lachsart ab, indem er der einzige ist, welcher dieses Kennzeichen an sich trägt. In diesem Stücke kommt er mit dem Heringe überein, und scheint also den Uebergang zu diesem Geschlechte zu machen. Das Sägeförmige entsteht aus den

den Spitzen der Schilder, wovon ein jedes aus zwey Blättchen zusammen gesetzt ist, die, wenn sie sich vereinigen, in eine Spitze auslaufen (S. Fig. b.). Bloß die nach hinten zu gekehrten Spitzen sind sichtbar, weil der übrige Theil unter der Haut verborgen liegt. Die beiden letztern Schilder, zwischen welchen der After befindlich ist, endigen sich in zwey Spitzen.

In der Kiemenhaut sieht man vier, in der Brustflosse funfzehn, in der Bauchflosse acht, in der Afterflosse zwey und dreißig, in der Schwanzflosse achtzehn, und in der Rückenflosse siebzehn Strahlen.

Der Kopf ist schuppenlos, zusammen gedrückt, abschüssig, und vorn dicker als hinten; die Mundöffnung ist weit; die Unterkinnlade hervorstehend. Die Zähne sind breit, und laufen in eine Spitze aus. Die in der untern Kinnlade sind größer, als die in der obern. Von jenen sind die zwey vordern die kleinsten. Die Zunge ist frey, dünn und glatt; der Gaumen aber an den Seiten mit einer Reihe kleiner Zähne versehen. Die Nasenlöcher sind einfach, und jedes ist in der Mitte durch eine Querschaut getheilt. Die Augen haben einen schwarzen Stern und einen orangefarbenen Ring. Die Kiemendeckel sind gestrahlt, und aus zwey Blättchen zusammen gesetzt. Die Kiemenöffnung ist weit, und die Kiemenhaut verborgen. Der Rumpf ist sehr breit, zusammen gedrückt, und mit sehr kleinen weichen Schuppen bedeckt. Der Rücken ist rund, der Bauch scharf, und beide sind bogig. Die Seitenlinie ist gerade, und läuft durch die Mitte des Körpers; der After ist von der Schwanzflosse und vom Kopfe gleich weit entfernt. Die Afterflosse ist bis zur Hälfte mit Schuppen bedeckt, und ihre ersten beiden Strahlen sind kurz und hart. Die mondförmige Schwanzflosse hat eine schwarze Einfassung. Ueber der kurzen Bauchflosse ist ein schmaler Anhang oder eine Mittelflosse sichtbar. Alle Strahlen sind, bis auf die erwähnten, weich und vielzweigig. Vor der Rückenflosse wird man einen Knochen gewahr, der sonderbar gebildet ist. Er steht in keilförmiger Gestalt auf dem Rückgrade,

endiget sich nach dem Kopfe zu in eine, und hinten in zwey Spitzen (S. Fig. a). Der Rücken und die Seiten bis an die Seitenlinie sind röthlich, und schwarz punkirt; die Seiten und der Bauch silberfarbig, und die Flossen grau.

Wir treffen diesen Fisch in den surinamfchen Flüssen an. Er erreicht eine ansehnliche Gröfse, ist ein starker Räuber, so dafs selbst die Enten auf den Flüssen vor ihm nicht sicher sind a).

Er hat, wie die übrigen Fische dieses Geschlechts, ein weisses und fettes Fleisch, das daselbst sehr geschätzt wird.

Die Deutschen nennen diesen Fisch *Würfelfalm* und *Sägebauch*, und die Franzosen *Rhomboide*.

Linné hat uns zuerst mit diesem Fische bekannt gemacht, und Herr *Pallas* eine genaue Beschreibung und gute Zeichnung geliefert b). Ich muß indessen dem sonst so genauen Beobachter darin widersprechen, wenn er sagt, dafs der sägeförmige Bauch nicht wie bey den Heringen aus mehreren Schildern, sondern nur aus einem Knochen bestehe. Auch rühren die beiden Spitzen vor der Rückenflosse nicht von einem zurück gebogenen Stachel her, wie Herr *Pallas* erzählt c), sondern er ist, wie erwähnt, ein eigener Knochen, der in die Tiefe geht, und sich in diese Spitze endiget.

a) *Linn.* S. N. p. 514. n. 28.

c) *I. a. B. S.* 54.

b) *Spiz. Zool. VIII.* tab. 5. fig. 3.

D I E S E E - E Y D E C H S E.

Salmo Saurus.

CCCLXXXIVte Tafel. Fig. 1.

Zwölf Strahlen in der Rücken- und zehn in der Afterflosse. K..., Br. 12,
B. 8, A. 11, S. 18, R. 10. 0.

Salmo radiis duodecim pinnae dorfi, undecimque pinnae ani. B..., P. XII,
V. VIII, A. XI, C. XVIII, D. X, O.

- | | |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Osmerus radiis pinnae ani undecim. Artedi. | Saurus Tarantola, Ray Syn. Pisc. p. 66. n. 13. |
| Gen. p. 10. n. 2. edit. Wallb. p. 57. | — Salviani, Aldrovand de piscib. p. 276. |
| Syn. p. 22. n. 2. edit. Schneid. p. 24. | — Jonston de Piscib. p. 97. tab. 21. |
| Lacertus. Aelian. lib. 12. c. 25. | fig. 13. |
| — peregrinus. Rond. de Piscib. I. | — Ruysch Theat. Animal. p. 65. tab. 21. |
| p. 428. | fig. 13. |
| — — — maris rubri. Gesn. | Le Lefart. Rondel. Hist. de Poiss. I. p. 328. |
| Icon. p. 87. Aquat. p. 468. | — Plumier M. S. |
| Meereydechse Thierb. S. 45. b. | Le Saure S. Saurus. S. capitis vertice plano; |
| Saurus Tarantola. Saly. Aquat. p. 242. b. | fossula inter oculos: radiis pinnae ani 10. |
| — — Romae. Willughby Ichth. | Bonnaterre Encyclop. Ichth. p. 165. n. 24. |
| app. p. 29. tab. P. 5. fig. 1. | Die See-Eidechse. Müller L. S. Th. IV. S. 324. |

Man erkennt diesen Lachs an den zwölf Strahlen in der Rücken- und den zehn in der Afterflosse. Da ich diese Zeichnung aus dem Plümierschen Manuscript entlehnt habe, so kann ich auch die Anzahl der Strahlen in der Kiemenhaut nicht angeben. In der Brustflosse sind zwölf, in der Bauchflosse

25.
Die See-
Eydechse.

acht, in der Afterflosse zehn, in der Schwanzflosse achtzehn, und in der Rückenflosse zwölf Strahlen.

Der Kopf ist schmahl, oben breit, und läuft in eine Spitze aus. Die Mundöffnung ist sehr weit, und die gleich langen Kinnladen sind stark bewaffnet. Die Nasenlöcher sind einfach und in der Nähe der Augen befindlich; letztere stehen nahe am Scheitel, haben einen schwarzen Stern und einen weißen und blauen Ring. Gleich über den Augen nimmt man eine Furche wahr. Die Kiemendeckel sind schuppig, und die Kiemenoöffnung weit. Der Rumpf ist gestreckt, fleischig, und mit dünnen Schuppen überzogen. Die Seitenlinie läuft in der Mitte, und der After ist noch einmal so weit vom Kopfe, als von der gabelförmigen Schwanzflosse entfernt. Der Rücken und der Bauch sind rund; die Strahlen theilen sich in vier Spitzen, bis auf die in der Bauchflosse, die gabelförmig sind. Der Rücken ist grünschwärzlich, der Bauch weiß, und übrigens mit blauen, braunen und grünen Flecken geziert. Diese bunte Farbe und der spitze Kopf haben, wegen der Aehnlichkeit mit den Eidechsen, Gelegenheit zu seiner Benennung gegeben. Er hat ein mageres, leicht zu verdauendes, sonst aber eben nicht wohlschmeckendes Fleisch. Gewöhnlich wird er gebraten verzehrt.

Wir treffen diesen Fisch bey den Antillen *a*), im rothen *b*) und im mittelländischen Meere *c*) an. Doch kömmt er im letztern nur selten vor; wenigstens hat ihn *Willughby* *d*) bey seinem fünfmonathlichen Aufenthalte in Rom, wo er die Fischmärkte fleißig besuchte, nur einmal zu Gesicht bekommen. *Salvian* *e*) bestätigt ebenfalls seine Seltenheit, und giebt die

a) Plumier M. S.

d) Ichth. app. p. 29.

b) Rondel. de Piscib. I. p. 428.

e) A. a. O.

c) Salv. Aquat. p. 243.

Länge desselben nur zu einen Fuß an. Uebrigens beweist sein so sehr bewaffneter Mund, daß er zu den Raubfischen gehöre.

In Rom heist dieser Fisch *Tarantola*, in Frankreich *Leffart*, und in Deutschland *See-Eidechse*.

Willughby fand bey der anatomischen Untersuchung dieses Fisches das Darmfell silberglänzend, den Magen kegelförmig, den untern Magenmund sowohl, als den Darmkanal mit Anhängseln umgeben, und die Leber blafs.

Wahrscheinlich ist unser Fisch den alten Naturkündigern bereits bekannt gewesen. *Salvian* und *Rondelet* haben ihn zu gleicher Zeit beschrieben und abgebildet, allein nicht getreu genug; denn jener giebt der ersten Rückenflosse nur sechs einfache Strahlen *f*), und übergeht die zweyte Flosse gänzlich, letzterer aber hat sowohl diese, als auch die Bauchflosse weggelassen *g*). *Willughby* *h*), *Jonston* *i*) und *Ruyfch* *k*) haben die Salvianische, und *Gesner* *l*) die Rondeletsche kopirt. *Aldrovand* entlehnte seine Zeichnung von dem erstern, und lieferte zwar eine neue, aber nicht bessere Vorstellung *m*).

f) Aquat. p. 240. b. fig. 2.

k) Theat. Animal. tab. 21. fig. 13.

g) De Piscib. I. p. 428.

l) Icon. p. 81.

h) Ichth. tab. P. 5. fig. 1.

m) De Piscib. p. 276.

i) De Piscib. tab. 21. fig. 13.

D E R S T I N K L A C H S .

Salmo foetens.

C C C L X X X I V t e T a f e l . F i g . 2 .

Der Kopf schuppig und abgestumpft K. 12, Br. 12, B. 8, A. 16, S. 25,
R. 12, 0.

Salmo capite squamato truncatoque. B. XII, P. XII, V. VIII, A. XVI,
C. XXV, D. XII, O.

Salmo foetens. S. radii dorsaliibus anali- rubente. Saurus ex cinereo nigricans.
busque 12. Linn. S. N. p. 513. n. 24. Klein Mist. Pisc. V. p. 19. n. 10.
edit. Gmelin. p. 1385.

Trutta dentata, ore valde fisso, dentibus Hawk. Catesby Carolin. II. p. 2. tab. 2.
innummeris in utraque maxilla; infe- fig. 2.

riore longiore; squamis mediocribus, Le Blanchet. Bonnaterrae Encyclop. Ichth.
fuscisque; ventre per. integram longi- p. 165. n. 25. Pl. 70. fig. 285.

tudinem albo, cauda furcata; iride Der Stinkfalm. Müll. L. S. Th. IV. S. 329.

26.
Der Stink-
lachs.

Dieser Lachs ist leicht an seinem abgestumpften und schuppigen Kopfe zu erkennen.

In der Kiemenhaut, Brust- und Rückenflosse findet man in jeder zwölf, in der Bauchflosse acht, in der Afterflosse sechzehn, und in der Schwanzflosse fünf und zwanzig Strahlen.

Der Kopf ist zusammen gedrückt, bis zur Hälfte schuppig, an den Seiten lang, oben kurz und vorn abschüssig. Die Mundöffnung ist weit, die

Kinnladen, der Gaumen und die Zunge sind mit einer doppelten Reihe Zähne bewaffnet. Die untere Kinnlade ragt vor der oberen hervor. Die Nasenlöcher sind rund, einfach und in der Nähe der Augen befindlich; diese haben einen schwarzen Stern, einen rothen Ring, und oben einen hervorstehenden gezähnelten Rand. Da die Augen dicht am Scheitel sind, so entsteht zwischen den beiden Rändern eine Vertiefung. Hinter derselben ist der Kopf rau und gefraht. Die Kiemenöffnung ist weit, und die Kiemenhaut liegt frey. Der Rumpf ist an den Seiten zusammen gedrückt, am Rücken und Bauche rund. Die Seitenlinie läuft in der Mitte, und der After ist der gabelförmigen Schwanzflosse etwas näher, als dem Kopfe. Die Brustflosse ist kurz, die am After lang, und alle haben weiche und mehrzweigige Strahlen. Der Rücken ist schwärzlich, die Seiten und der Bauch sind silberfarben, und die Flossen braunroth.

Wir treffen diesen Fisch im Meere, unweit Carolina an, wo er jedoch nur selten zum Vorschein kömmt. Er hat, wie der vorhergehende, dem er überhaupt sehr ähnlich ist, ein mageres und gesundes Fleisch, wird einen Fuß lang, und gehört unstreitig zu den Raubfischen.

In Carolina wird er *Sea-Sparrow-Hawk*, und in Frankreich *Blanchet* genannt. Die Deutschen nennen ihn *Stinklachs* und *Sinkfalm*.

Dem *Catesby* haben wir die erste Bekanntmachung zu verdanken; er hat uns auch eine Abbildung geliefert, welche ungetreu ausgefallen ist; denn die Brustflossen sitzen zu weit unterwärts, und die übrigen sind nicht getreu genug vorgestellt a).

Liné hat diesen Fisch in die vierte Abtheilung, mit vier Strahlen in der Kiemenhaut, gebracht, ungeachtet er selbst zwölf angiebt b).

a) Carol. II. tab. 2. fig. 2.

b) S. N. p. 513. n. 24.

D E R S I C H E L L A C H S.

Salmo falcatus.

C C C L X X X V fte T a f e l.

Zwey schwarze Flecke am Körper, sechs und zwanzig Strahlen in der sichel-
förmigen Afterflosse. K. 5, Br. 16, B. 8, A. 26, S. 20, R. 11, 0.

*Salmo bimaculatus, radiis viginti sex in pinna ani falcata. B. V, P. XVI,
V. VIII, A. XXVI, C. XX, D. XI, 0.*

27. Die sichelförmige Afterflosse mit den sechs und zwanzig Strahlen, und die
Der Sichel- zwey schwarzen Flecke, wovon der eine am Kopfe, und der andere an
lachs. der Schwanzflosse sitzt, machen die Kennzeichen dieses Fisches aus. Der
Doppelfleck ist zwar ebenfalls mit zwey dergleichen Flecken versehen, allein bey
diesem ist die Afterflosse gerade, die Anzahl der Strahlen grösser, der Körper
breiter und dünner, und die Mundöffnung sowohl, als auch die Zähne
sind ungleich kleiner.

In der Kiemenhaut sind fünf, in der Brustflosse sechzehn, in der Bauch-
flosse acht, in der Afterflosse sechs und zwanzig, in der Schwanzflosse zwanzig,
und in der Rückenflosse eilf Strahlen.

Der Körper ist glatt und zusammen gedrückt. Die Kinnladen sind stark
bewaffnet, und die obere hervorstehend. Die Zunge ist sehr schmal und
glatt; der Gaumen auf jeder Seite mit einer Reihe spitzer Zähne versehen.
Statt der Lippenknochen hat unser Fisch nur einen kurzen, breiten und ge-
zähnelten

zähnelten Knochen im Winkel des Mundes; der sich beim Oeffnen herauszieht, und beim Schließen des Mundes wieder zurücktritt. Die Nasenlöcher sind doppelt, und befinden sich unweit der Augen, welche einen schwarzen Stern, und einen gelben Ring haben. Die Kiemendeckel sind gestrahlt; und die Kiemenöffnung ist weit, die Kiemenhaut aber bedeckt. Der Rumpf ist zusammen gedrückt, und mit dünnen leicht abfallenden Schuppen bedeckt. Der Rücken und Bauch sind rundlich, die Bauchhöhle lang, die Seitenlinie etwas nach unten zu gebogen, und läuft nach der Mitte des Schwanzes hin. Der After steht zwischen dem Kopfe und der Schwanzflosse in der Mitte. Ueber der Bauchflosse ist eine schmähle Mittelflosse vorhanden. Die Strahlen sind insgesammt bis auf die ersten vielzweigig. Der Grund des Fisches ist silberfarben; der Rücken violett und schwarz gefleckt, und die Flossen sind am Grunde grau, und nach dem Rande zu bräunlich.

Ich habe diesen Fisch von dem Gouverneur Herrn von Friderici aus Surinam erhalten.

DER GUINEISCHE LACHS.

Salmo Odoe.

CCCLXXXVIte Tafel.

Die Flossen schwarzbraun. K. 4, Br. 14, B. 9, A. 11, S. 28, R. 9, 0.

Salmo pinnis nigro-fuscis. B. IV, P. XIV, V. IX, A. XI, C. XXVIII,
D. IX, 0.

28.
Der guinei-
sche Lachs.

Die schwarzbraune Farbe der Flossen macht das Kennzeichen dieses Fi-
ches aus.

In der Kiemenhaut siehet man vier, in der Brustflosse vierzehn, in der Bauchflosse neun, in der Afterflosse eilf, in der Schwanzflosse acht und zwanzig, und in der Rückenflosse neun Strahlen.

Der Kopf ist zusammen gedrückt, oben breit, vorn schmahl und schuppenlos. Auf der Oberfläche desselben nimmt man sternförmige Figuren wahr, wie solche auf unserer Tafel vorgestellt sind. Die Mundöffnung ist weit; die obere Kinnlade länger als die untere, und beide sind mit langen pfriemförmigen Zähnen bewaffnet. Die Zunge ist glatt und der Gaumen rau. Die Lippenknochen sind lang und breit; die Nasenlöcher doppelt und dicht an den Augen befindlich, welche letztere nahe am Scheitel stehen, einen schwarzen Stern, und einen weißgelben Ring haben. Die Kiemendeckel sind glatt, groß, und aus zwey Blättchen zusammen gesetzt. Die Kiemenöffnung ist sehr weit, und die Kiemenhaut verborgen. Die Seiten sind zusammen gedrückt, der Bauch ist sehr lang und dünn, der

Rücken rund, die Seitenlinie neigt sich nach dem Bauche, und der After ist in der Nähe der Schwanzflosse. Die Schuppen sind dünn, weich und von mittler Größe. Die Flossen haben vielzweigige Strahlen, und nur die ersten sind ungetheilt.

Dieser Fisch hat, sowohl in Ansehung der Lage der Flossen, als auch der Gestalt des Kopfes und der Zähne, mit dem Hechte ungemein viel Aehnlichkeit. Der Rücken ist schwarz, und die Seiten sind hellbraun.

Man findet diesen Fisch an der Küste von Guinea, von woher ich ihn vom Dr. *Ifert* erhalten habe. Er ist ein starker Räuber, wird gewöhnlich in der Länge von zwey bis drey Fuß gefangen, hat ein röthliches und fettes Fleisch, und wird daher zu den wohlgeschmeckendsten der dasigen Fische gerechnet.

Die Einwohner in Guinea nennen ihn *Odoe*, und in Deutschland heisset er der *guineische Lachs*.

LXXtes GESCHLECHT.

R Ö H R F I S C H E.

Fistularia.

ERSTER ABSCHNITT.

Von den Röhrfischen überhaupt.

Die Kinnladen am Ende des röhrenförmigen Kopfes.

Pisces maxillis in fine rostri.

- | | |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Fistularia. Linn. S. N. Gen. 179. p. 515. | Solenostomus, Klein. Mus. Pisc. IV. p. 25. |
| edit. Gmel. p. 1387. | n. 4. |
| — Gouan. Hist. des Poiss. Gen. 42. | Trompette. Bonnaterr. Encycl. Ichth. Gen. |
| p. 107. 193. | VII. p. 171. |
| — Forster, Enchiridon. Gen. 60. | Röhrfisch. Leske Anfangsgründe d. N. G. |
| p. 87. | 39stes Geschlecht. S. 381. |
| Solenostomus. Gronov. Mus. I. p. 111. Zooph. | Pfeiffenfische. Müller. L. S. Th. IV. S. 333. |
| p. 119. | |

Der Sitz der Kinnlade am Ende eines röhrenförmigen Kopfes biethet ein leicht zu erkennendes Merkmal für die Fische dieses Geschlechts dar. Diese Röhre, welche einen beträchtlichen Theil des Körpers ausmacht, besteht aus drey dünnen, breiten, durchsichtigen Knochen, welche durch eine per-

gamentartige durchsichtige Haut mit einander verbunden sind. Der obere Knochen in Gestalt einer Rinne, ist eine Fortsetzung der Hirnschale, so wie die an den Seiten von den Kiemendeckeln. Diese Einrichtung, vermöge welcher die Haut sich weit ausdehnen läßt, setzt den Fisch in den Stand, große Körper zu verschlucken, die dicker sind, als die Röhre. Der Körper ist schmahl, und mit sieben Flossen versehen.

Wir treffen die Fische dieses Geschlechts in beiden Indien an. Den alten Naturkündigern waren sie gänzlich unbekannt. *Marcgraf* lehrte uns zuerst die *Tobackspfeife a)*, und *Valentyn b)* die Trompete kennen, so wie auch *Seba* den seepferdähnlichen Röhrrfisch *c)*, welchen Herr *Pallas* in der Folge genau beschrieben hat *d)*.

Linné und *Gronov* bestimmten ihnen ein eigenes Geschlecht, dieser unter *Solenostomus e)*, und jener unter *Fistularia*. Beide haben des sebaischen Fisches nicht erwähnt. *Gronov* konnte ihn indeß nicht anführen, weil er ihn wahrscheinlich nicht besaß. Warum ihn aber *Linné* seinem Systeme nicht einverleibte, kann ich nicht sagen. Indeß haben *Gmelin* und *Bonnaterre* ihm den gehörigen Ort angewiesen.

- | | |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------|
| a) Petimbuaba, <i>Brasfl.</i> p. 148. <i>Fistularia</i> | c) Thef. III. p. 106. n. 4. |
| tabacaria <i>Linn.</i> | d) Spicil. Zoolog. VIII. p. 32. |
| b) Ikan Dioelongs, Ind. III. p. 502. n. 494. | e) Zooph. p. 119. |
| <i>Fistul. chinens. Linn.</i> | |

ZWEITER ABSCHNITT.

Von den Röhrfischen insbesondere.

DIE TOBACKSPFEIFE.

Fistularia tabacaria.

CCCLXXXVIIte Tafel. Fig. 1.

Eine Borste am Schwanze. K. 7, Br. 15, B. 6, A. 13, S. 15, R. 14.

Fistularia cauda setifera. B. VII, P. XV, V. VI, A. XIII, C. XV, D. XIV.*Fistularia tabacaria*, F. cauda setifera. Linn.

S. N. p. 515. n. 1. edit. Gmel. p. 1387.

Pip - Fisk. Mus. Reg. Ad. Frid. I. p. 80.

tab. 26. fig. 2.

Solenostomus cauda bifurca, et in setam

balaenaceam abeunte. Gronov. Mus. I.

p. 11. n. 31. Zooph. p. 119: n. 365.

Solen. Tabacaria. *Tabakspyp - Fisch.*

Index Rer. Nat. n. 357.

Tabakspyp - Fisch Holländ. Maatfch. XXI.

p. 339. n. 28.

Solenostomus, cute glabra coloris hepa-

tici; maculis caeruleis, quas intercedunt

viridescences; inferius albescens; caput

a fine branchiarum ad rostri extremum

unius pedis et unius pollicis; ore eden-

tulo. Klein. Missl. Pisc. IV. p. 25. n. 4.

et *Solenostomus*, coloris fusci, pinnis

dorsalibus tribus, quibus exacte re-

spondent ventrales tres, cauda ad or-

tum utrinque pinnata et in scuticulam

longam exeunte; tubulo tres pollices

longo. p. 25. n. 5.

Solenostomus, corpore tereti subrotundo,cauda bifurca. The Trumpeter *Brouyn.*

Jamaica. p. 441. n. 1.

Petimbuaba. Prinz Moritz M. S. I. p. 360.

— Plümier M. S.

— Pifo Ind. utr. p. 62.

— Brasiliensibus, The Tobacco-

pipe - Fish. *Catesby*

Carolin. II. p. 17.

tab. 17. fig. 2.

— — Tobak-Pipe. *Marcgr.*

Brasil. p. 148.

Petimbuba Bräsilienfifch, Tobacco-Fish.	Tabacksröhrenfifch, <i>Leske</i> Anfangsgründe.
<i>Willughby</i> Ichth.	S. 381. n. 1.
p. 233. tab. P. 6.	La Petimbe. <i>Fistularia tabacaria</i> . F. corpore
fig. 4. App. p. 22.	nudo, anguloso: pinna caudali bifida,
tab. P. 8. fig. 1.	fetifera. <i>Bonnaterre</i> Encyclop. Ichth.
— — <i>Ray</i> Synopf. Pifc.	p. 171. n. 1. Pl. 71. fig. 289.
p. 110. n. 8.	Röhrfchnautze mit einer glatten leberfar-
— <i>Jonfon</i> de Pifc. p. 198. tab. 36.	bigen Häut &c. <i>Neuer Schauplatz der</i>
fig. 4. tab. 40. fig. 5.	Natur, Th. VII. S. 194.
— <i>Ruyfch</i> Theat. Animal. p. 94.	Tobackspfeife, <i>Müller</i> . L. S. Th. IV. S. 333.
tab. 36. fig. 4. tab. 40. fig. 5.	tab. 8. fig. 8.
The Tabacco-Pipe-Fifch, <i>White</i> Journ. of a	Der Tobackspfeifenfifch aus Bräfilien. <i>Link</i> .
Voyag. p. 296. fig. 2.	Nat. Verzeich. I. S. 48.

I.

Die To-
backspfeife:

Die Fifchbeinartige Borfte, die man in der Mitte der Schwanzflosse wahrnimmt, macht das Kennzeichen dieses Fifches aus.

In der Kiemenhaut findet man sieben, in der Bruftflosse funfzehn, in der Bauchflosse sechs, in der Afterflosse dreizehn, in der Schwanzflosse funfzehn, und in der Rückenflosse vierzehn Strahlen.

Der Kopf ist sehr lang, viereckig, und an den Seiten gestrahlt; die Mundöffnung hat eine schiefe Richtung, ist weit, und die untere Kinnlade hervorstehend. Beide sind mit sehr vielen kleinen Zähnen bewaffnet. Die Zunge ist glatt und frey; die Nasenlöcher sind doppelt, und dicht an den Augen befindlich: diese sind groß, der Stern schwarz, und der Ring silberfarbig. Die Kiemendeckel bestehen aus einem einzigen dünnen Blättchen; die Kiemenöffnung ist weit. Der Rumpf ist schuppenlos, vorn flach und hinten rund. Die Seitenlinie läuft gerade über den Körper; der After ist um zwey Drittel weiter vom Kopfe, als von der Schwanzflosse entfernt. Der Bauch ist lang, die Flossen sind kurz, ihre Strahlen weich, und bis auf die ersten vierzweigig.

Unser Fisch ist oben braun, an den Seiten und am Bauche weiß und blau gefleckt, und die Flossen sind roth. Er lebt sowohl im atlantischen, als auch in dem Meere von Brasilien. Der *Prinz Moritz* zeichnete ihn in Brasilien, *Plümier* auf den antillischen Inseln, und *White* in *Südwalis* nach dem Leben. Ich habe jene Zeichnungen mit der, welche ich besitze, genau verglichen, und getreu befunden.

Catesby und *Brown* haben ihn bey Jamaika angetroffen, und *Gronov* a) giebt das Meer bey Guiana als seinen Aufenthalt an.

Die Länge dieses Fisches beträgt nach dem Prinzen *Moritz* vier Fufs, und nach dem *Lißer* drey b). Er hat ein mageres Fleisch, welches nur die Speise des gemeinen Mannes ist. Seine Nahrung ist Fisch- und Krebsbrut.

Die Brasilianer nennen diesen Fisch *Petimbuaba*; die Holländer *Tobacspipe-Visch*; die Engländer *Tobaco-Fish*; die Franzosen *Petimbe*; die Schweden *Pip-Fisk*, und die Deutschen die *Tobackspfeife*, auch *Röhrfisch*.

Marcgraf hat die Zeichnung des Prinzen *Moritz* schlecht kopirt, und da er selbige bey seiner Beschreibung zu Grunde legt, so hat diese nicht anders als ungetreu ausfallen können. Denn er hat z. B. die Borste zu breit vorgestellt, und sie als den eigentlichen Schwanz beschrieben, die Schwanzflosse aber als eine Rücken- und eine Bauchflosse angesehen. Von *Piso* an haben alle Naturkundiger den Irrthum des *Marcgraf* fortgepflanzt. Hätte *Willughby* sich nicht durch die marcgraffsche Zeichnung verleiten lassen, den obern Theil der Schwanzflosse für eine zweite Rückenflosse anzusehen, so würde er seine Entschuldigung haben ersparen können, daß er ihn zu den Fischen mit einer Rückenflosse gestellt, wo er doch eigentlich hingehört c).

Im

a) Mus. I. p. 12.

c) Ichth. p. 233.

b) *Willughby* Ichth. App. p. 22.

Die Zeichnung im fünften Theile der *allgem. Reif.* ist ebenfalls sehr schlecht.

Catesby d) ist in einen noch auffallendern Fehler gefallen. Nach einer übel gerathenen Zeichnung ward er bewogen, auch die eine Brust- und Bauchflosse gleichfalls für Rückenflossen zu halten. *Klein e)*, der dieses für wahr annahm, ging gar so weit, daß er eine eigne Species daraus machte, welcher er drey Rückenflossen beilegte: einen Irrthum, den auch die Verfasser des *neuen Schaupl. d. Nat.* nachgeschrieben haben.

Vom *Lifter f)* ist unser Fisch ohne Brust- und Bauchflosse, und mit einer runden Schwanzflosse ohne Borste abgebildet worden.

Die Abbildung des *Linné* ist zwar besser gerathen, aber seine Beschreibung hat die Fehler, daß er dem Munde keine Zähne, und der Kiemenhaut und Afterflosse zu wenig Strahlen giebt *g)*.

Bonnaterre h) hat die *Catesbysche*, und *Müller i)* die linneische Vorstellung kopirt.

Kürzlich haben wir auch vom Hrn. *White* eine fehlerhafte Vorstellung unseres Fisches erhalten; denn er hat ihn ohne Bauch- und Afterflosse vorgestellt *k)*.

d) Carolin. II. tab. 17. fig. 2.

h) Encyclop. Ichth. Pl. 71. fig. 289.

e) Misc. Pisc. IV. p. 25.

i) L. S. Th. IV. taf. 8. fig. 8.

f) Willughby Ichth. tab. P. 8. fig. 1.

k) Journ. of Voyag. S. 296. fig. 2.

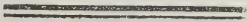
g) Mus. Adolph. Fridr. p. 80.

DIE TOBACKSPFEIFE.

Eine Abänderung.

CCCLXXXVIIIte Tafel. Fig. 2. 3.

In der Linkeſchen Sammlung in Leipzig befindet ſich eine Abänderung von dieſem Fiſche, welche darin beſtehet, daß die Schwanzborſte doppelt, und die Röhre auf beiden Seiten gezähnelte iſt. Da der Eigenthümer davon drey Exemplare beſitzt, die ſämmtlich hierin übereinkommen, ſo kann auch dieſe Abänderung nicht das Werk eines bloßen Zufalls ſeyn. Die Borſte, welche hier doppelt erſcheint, war es vielleicht nicht urſprünglich, ſondern durch einen Zufall geſpalten worden, indem beide dünner als eine einfache ſind. Auch finde ich an meinem Exemplare die Borſte vom Grunde an bis über die Hälfte geſpalten. Was aber die gezähnelte Schnauze betrifft; ſo kann dieſe vielleicht den Männchen eigen ſeyn. Ein Naturkündiger in jener Gegend würde nur allein hierüber etwas gewiſſes beſtimmen können. Zur mehreren Deutlichkeit habe ich auf unſerer Tafel den Kopf und Schwanz von dieſer Abänderung abbilden laſſen.



DER TROMPETENFISCH.

Fistularia chinensis.

CCCLXXXVIIIte Tafel.

Der Mund zahnlos, die Schwanzflosse abgerundet. K. 4, Br. 13, B. 10,
A. 11, S. 23, R. 11.

Fistularia edentata; cauda rotundata. B. IV, P. XIII, V. X, A. XI,
C. XXIII, D. XI.

- | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><i>Fistularia chinensis.</i> F. cauda rotundata
mutica. Linn. S. N. p. 515. n. 2. edit.
Gmel. p. 1387.</p> <p><i>Solenostomus cauda rotundata integerrima:</i>
seta nulla. Gronov. Zooph. p. 119. n. 366.</p> <p><i>Solenostomus chinensis.</i> Trompetter-
Fisch. Ind. rer. natur. n. 358.</p> <p><i>Acus chinensis maximus.</i> Pet. Gazoph.
tab. 68. fig. 1.</p> <p><i>Bellona maculata, cauda trapeziformi.</i> Plu-
mier M. S.</p> <p>Pénjod Padjang, lange Trompetter. Va-
lentyn Ind. III. p. 448. n. 323. fig. 323.</p> <p>& Dioelung Dioelung. p. 502. n. 494.
fig. 494.</p> <p>Joulong - Joulong. Renard. Hist. de Poiss. I.
tab. 3. fig. 18.</p> | <p>Joulong - Joulong. Tabakspijp - Visch, met
eener ronden &c. Boddaerd Naturl.
Hist. p. 7. n. 18.</p> <p>Bellone, Gautier Journ. de Phys. Ann. 1757.
p. 317. Pl. 16.</p> <p>L'Aiguille. <i>Fistularia corpore squamoso,</i>
compresso: cauda rotundata, seta nulla.
Bonnaterre Encycl. Ichth. p. 172. Pl. 71.
fig. 290.</p> <p>Der Trompetenfisch aus Ostindien. Linke
Verzeichn. I. S. 48.</p> <p>Der chinesische Röhrfisch. Leske Anfangs-
gründe S. 381. n. 2.</p> <p>Der Trompetenfisch. Müller L. S. Th. IV.
S. 334. tab. 9. fig. 1.</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Diesen Röhrfisch erkennt man an den zahnlosen Mund und an der abgerundeten Schwanzflosse.

Der Trompetenfisch.

In der Kiemenhaut sind vier, in der Brustflosse dreizehn, in der Bauchflosse zehn, in der Afterflosse eilf, in der Schwanzflosse drey und zwanzig, und in der Rückenflosse eilf Strahlen.

Der Kopf ist lang, schuppenlos, zusammen gedrückt, oben ein wenig breit, und unten scharf. Er hat daher ganz die Gestalt eines vorn abgerundeten Scheermessers. Die Unterkinnlade steht vor der oberen etwas hervor; diese ist in der Mitte an dem obern Knochen, und jene am Ende an den Seitenknochen befestiget. Der Mund hat eine kleine Oeffnung, ist in einer schiefen Richtung gespalten, und mit zwey breiten Lippenknochen versehen. Die Zunge fehlt, und der Gaumen ist glatt. Die Nasenlöcher sind doppelt und dicht vor den Augen befindlich; diese stehen nahe am Scheitel, sind rund, haben einen schwarzen Stern, und einen silberfarbenen Ring. Der Rumpf ist schmahl, zusammen gedrückt, und mit kleinen harten, und gezähnelten Schuppen bedeckt. Der Rücken und Bauch sind rund; die Seitenlinie fängt am Genicke an, beugt sich hiernächst, und läuft dann mitten über den Körper zur Schwanzflosse hin, von welcher die Afterflosse nicht weit entfernt ist. Vom Kopfe bis hinter der Afterflosse hat der Fisch fast einerley Breite, hier aber wird er ganz schmahl. Die Flossen sind sämmtlich kurz, ihre Strahlen weich, und bis auf den ersten vielzweigig. Vor der Rückenflosse siehe man neun, weit von einander entfernte, kurze, und nach hinten zu gekrümmte Stacheln, welche vermittelst einer dünnen Haut befestiget sind, und sich mittelst derselben in eine Furche einziehen lassen.

Die Grundfarbe des Fisches ist röthlich, auf der man schmahl weiß, nach der Länge laufende Streifen, und viele dunkelbraune Flecken wahrnimmt.

Dieser Fisch ist ein Bewohner der ost- und westindischen Gewässer. *Kalentyn* sah ihn in Ostindien, und *Plumier* bey den antillischen Inseln.

Er erreicht eine ansehnliche Gröfse. Derjenige, von welchem ich die Zeichnung habe nehmen lassen, ist etwas über zwey Fuß lang. Er hat ein zähes und mageres Fleisch, und wird daher, wie *Valentyn* berichtet, in Ostindien nicht gegessen. Seine Nahrung sind Würmer und Fischbrut.

In Ostindien wird dieser Fisch *Penjop Pedjang*, *Ikan Dioelon*; und *Joulong-Joulong* genannt; die Holländer nennen ihn *Trompeter-Visch*; die Creolen *Trompetta*; die Franzosen *l'Aiguille* und *Bellone tachetée*, und die Deutschen *den chinefischen Röhrfisch* und den *Trompetenfisch*.

Valentyn hat uns zuerst mit diesem Fische bekannt gemacht, ihn aber als zwey besondere Arten aufgeführt *a)*, und auch zweimal schlecht abgebildet *b)*, wovon *Renard* *c)* eine kopirt hat. *Gautier* *d)* hat seine Zeichnung aus dem Plümierschen Manuscript entlehnt, ohne dessen zu erwähnen: sie ist aber dergestalt entstellt, daß sie ihren guten Originalen kaum mehr ähnlich ist.

Die Zeichnung des *Statius Müller* *e)* ist unverwerflich, die von *Bonnaterre* aber fehlerhaft *f)*, indem die einzelnen Strahlen am Rücken nicht angedeutet sind.

Gronov *g)* führt unrichtig den Tabacco-Pip-Fisch des *Willughby* zu unsern Fische an; denn aus der kleinen und spitzen Rücken- und Afterflosse, und dem Mangel der Schuppen ergibt sich, daß er der vorhergehende ist *h)*.

a) Ind. p. 448. n. 323. 502. n. 494.

e) L. S. Th. IV. tab. 9. fig. 1.

b) Fig. 323. 494.

f) Encyclop. Ichth. Pl. 71. fig. 290.

c) Hist. des Poiss. I. tab. 3. fig. 18.

g) Zooph. n. 366.

d) Journ. de Phys. Ann. 1757. Pl. 16.

h) Ichth. tab. P. 8. fig. 1.

H E C H T E.

Im dritten Theile dieses Werks setzte ich die Geschlechtskennzeichen der Hechte in einen flachen Kopf und in eine nahe am Schwanze sitzende Rückenflosse. Da damals die Fische Deutschlands lediglich der Gegenstand meiner Untersuchung war, so reichten diese Merkmale auch für den *gemeinen* und den *Hornhecht* zu. Gegenwärtig aber, da ich mich auf das ganze Fischreich ausdehne, sind diese Merkmale nicht mehr hinreichend, indem einige Hechte die Rückenflosse mitten am Körper und andere deren zwey haben.

Die Kennzeichen, welche *Artedi* angiebt, nemlich: vierzehn Strahlen in der Kiemenhaut, ein gestreckter Körper, und eine kleine Flosse nahe am Schwanze *a)* passen nur auf die wenigsten dieses Geschlechts.

Linné's Bestimmung ist folgende: Der Kopf flach, die Oberkinnlade kurz, die Unterkinnlade punktirt, in den Kinnladen und auf der Zunge Zähne, sieben bis zwölf Strahlen in der Kiemenhaut, und der Körper gestreckt *b)*. Da aber diese Merkmale bey dem größten Theile der Welse angetroffen werden, und außerdem *Linné* selbst, seinem *Fuchshechte c)* nur drey, und seinem *Zahnhechte d)* nur fünf Strahlen in der Kiemenhaut, auch seinem *Knochenhechte* eine längere Oberkinnlade giebt; so siehet man wohl, daß diese Kennzeichen nicht charakteristisch sind.

a) Gen. p. 14.

b) S. N. p. 515.

c) Efox Vulpes.

d) Efox Synodus.

Mir scheinen folgende zwey Merkmahle hinreichend: *die Gegenwart der Hundszähne, und der Mangel der Fettflosse.*

Pisces dentibus caninis, pinna adiposa carentes.

Durch letztere sind sie leicht von den Lachsen, und durch erstere von den übrigen Fischen aus dieser Klasse zu unterscheiden.

Außer den neun Arten, welche *Linné* diesem Geschlechte giebt, gehören noch hieher der *Barracuda* des *Gatesby d)*, welcher ihn für eine Lachsart hält, die er aber nicht seyn kann, weil er nach seinem Berichte auch in der zweiten Flosse Strahlen haben soll. Ferner gehören hieher der Hecht des *Forshäl e)* aus dem rothen Meere, der Hecht des *Mollino* aus Chili *f)*, der Hecht aus Neuseeland von *Forster g)*, der grüne Hecht des *Garden h)*, und diese Zahl werde ich bald mit einem neuen vermehren. Aber Herrn *Pennants* Hecht gehört nicht hieher, sondern in's Makrellengeschlecht, da er nach seiner Beschreibung mit kleinen Flossen am Schwanze versehen ist.

d) Carol. II. tab. I.

g) Reise um die Welt. S. 159.

e) Efox marginatus Descript. p. 67. n. 98.

h) Gmel. L. S. S. 1389. n. 10.

f) Naturg. v. Chili. S. 196.

D E R S E E - H E C H T.

Efox Sphyraena.

C C C L X X X I X t e T a f e l.

Zwey Flossen am Rücken. K. 7., Br. 14, B. $\frac{1}{10}$, A. 10, S. 20, R. $\frac{5}{8}$, 10.

Efox pinnis dorfi duobus. B. VII, P. XIV, V. $\frac{1}{VI}$, A. X, C. XX, D. $\frac{V}{V}$, X.

Efox sphyraena. E. dorfo dipterygio: an- Sphyraene. The Sea-Pike, or Spitt-Fish,

tica spinosa. Linn. S. N. p. 515. n. 1.

Charlet. Onomast. p. 36. n. 19.

Mus. Adolph. Frid. II. p. 106.

— sty. Sudis, Lucio marino. Salv.

Efox sphyraena bei Escome. Brünnich. Pisc.

Aquat. p. 69. b.

Maff. p. 78. n. 94. p. 100.

— Aldrov. de Pisc. p. 100.

Sphyraena. Artedi Syn. p. 112. edit.

— — — Jonston de Pisc. p. 55.

Schneid. p. 172.

tab. 18. fig. 1.

— ore flavo: iride argentea fuscis

— — — Ruysch Theat. Animal.

purpureisque nebulis suffusa.

p. 35. tab. 18. fig. 1.

Klein Mus. Pisc. V. p. 26. n. 1.

— — — Ray Synops. Pisc.

Aristot. H. A. Lib. 9. c. 2.

p. 84. n. 3.

— Aelian de Anim. lib. 1. c. 33.

— prima species. Rondel. de Pis-

— Athen. Deipnos. lib. 7.

cib. I. p. 224.

— Opp. de Piscib. lib. 1. vers. 172.

— — — Gesner Aquat. p. 882.

lib. 3. v. 117.

Icon Animal. p. 73.

— Graecis, Sudis Plinio, Pefescome

Der Meerphal oder

Massiliensibus, Zarganes asiaticis,

Schwyrren - Fisch.

Bellon. Aquat. p. 165 — 167.

Thierb. S. 39.

Sphyraena,

- Sphyraena, prima species, *Willughby* Ichth. Efox Sphyraena. E. dorso dipterygio, corpore argenteo. *Bonnaterre* p. 273. tab. R. 2.
 La Sfrena, Luccio di Mare. *Cetti* Sard. III. Encyclop. Ichth. p. 173.
 S. 202. Sphyraena. *Plumier* M. S.
 Mughel, Agam. *Goedd. Forskål* Descript. Der Pfeilhecht, *Pyl-Snoek, Müller* L. S. Th. IV. S. 336.
 Animal. p. XVI. n. 37.
 Le Spet. *Rondel. Hist. de Poiss.* I. p. 185. Der Pfeilfisch, *Neuer Schauplatz d. Natur.* Th. IV. S. 464.

Unser Fisch ist der einzige in diesem Geschlechte mit zwey Rückenfloßen, und dadurch leicht zu erkennen.

In der Kiemenhaut findet man sieben, in der Brustflosse vierzehn, in der Bauchflosse sechs, in der Afterflosse zehn, in der Schwanzflosse zwanzig, in der ersten Rückenflosse fünf, und in der zweiten zehn Strahlen.

Der Kopf ist schmahl, länglich, oben breit, und größtentheils mit kleinen dünnen Schuppen bedeckt. Die Mundöffnung ist weit, und die Kinnladen, von welchen die untere die längste ist, sind mit pfriemförmigen von einander abstehenden Zähnen besetzt, von welchen die vorderen in der Oberkinnlade, größer und hinterwärts gebogen sind. Der Gaumen ist glatt, aber die beiden Lippenknochen sind mit einer Reihe kleiner spitzer Zähne besetzt. Auch die Zunge ist bewaffnet; schmahl und frey. Die Nasenlöcher sind einfach, und stehen mit den Augen nahe am Scheitel; diese haben einen schwarzen Stern und einen silberfarbenen Ring. Die Kiemendeckel sind glatt und schuppig, und die Kiemenhaut bedeckt. Der Rumpf ist gestreckt; die Seiten sind ein wenig zusammen gedrückt; der Rücken und Bauch rund,

3. *)
Der See-
hecht.

*) Die zwey ersten sind Theil I. S. 229 — 240 beschrieben.

und der After noch einmal so weit vom Kopfe, als von der Schwanzflosse, entfernt. Die Seitenlinie fängt am Genicke an, geht gerade über den Körper bis nach der Schwanzflosse hin, steht hervor und ist glänzend silberfarben. Die Schuppen sind dünn, weich und klein. Die Flossen haben weiche und vielzweigige Strahlen, bis auf die erste Rückenflosse, welche lauter einfache hat, bey den übrigen aber ist es nur der erste. Die Seiten- und der Bauch sind weiß, und von den Flossen sind die Brust- Bauch- und Afterflosse röthlich. Die beiden Rücken- und die Schwanzflosse haben ihre Farbe mit dem Rücken gemein, welcher baulicht ist.

Dieser Fisch ist ein Bewohner des mittelländischen und atlantischen Meeres. Aus letzterem hat ihn der Pater *Plumier* bey den antillischen Inseln, und im ersteren *Forskäl* in der Gegend von Griechenland gefunden.

Willughby sahe ihn in Livorno *a)*, *Salvian* rechnet ihn zu den römischen *b)*, und *Cetti* zu den sardinischen Fischen *c)*. Er wird an zwey Fufs lang, ist ein starker Räuber, und hält sich gewöhnlich an den Mündungen der Flüsse auf. Sein Fleisch ist derb, weiß und leicht zu verdauen, und kömmt am Geschmacke dem Schellfische gleich.

Der Magen ist lang, dünnhäutig und an der untern Oeffnung mit ungefähr vierzig Anhängseln umgeben. Der Darmkanal ist kurz und ohne alle Beugung. Die Leber hat zwey Lappen; die Gallenblase ist groß, und die Milz länglich. Die Schwimmblase liegt längs dem Rücken und ist an selbigem befestiget.

In Rom nennt man diesen Fisch *Luzzo-Marino*; in Genua *Luzzaro*; in Sardinien *Sfirena* und *Luccio di Mare*; in Frankreich *Spet*; in der Gegend von Marseille *Pei-Escone*; in Griechenland *Zarganes*; in England *Sea-Pike* und *Spith-Fish*; in Holland *Pyl-Snoek*; in Deutschland *Pfeil- und Seehecht*, und in Arabien *Magesil*, *Agam* und *Goedd*.

a) Ichth. p. 273.

c) Naturg. v. Sard. III. S. 202.

b) Aquat. p. 70.

Aristoteles zählt ihn zu den Fischen, welche sich in Haufen zusammen halten, welches auch *Willughby* in den neuern Zeiten bestätigt. *Aristoteles* gedenkt dieses Fisches zuerst *d)*; *Bellon e)*, *Salvian f)* und *Rondelet g)* haben ihn hiernächst fast zu gleicher Zeit beschrieben und abgebildet, aber mit schlechtem Erfolg; denn *Salvian* hat die erste Rückenflosse, und *Bellon* wie auch *Rondelet* die Schuppen nicht angemerkt.

Gesner h) hat die *Rondeletsche*, und *Jonston i)* und *Ruyfch k)* die *Salvianfche* Zeichnung kopirt.

Aldrovand l) und *Willughby m)* haben uns ein jeder eine neue Abbildung, jener eine schlechte und dieser eine gute hinterlassen.

Bellon n) und fast alle folgenden Ichthyologen halten den *Sudis* des *Plinius* für unsern Fisch; da dieser aber seinen *Sudis* unter die größten und seltensten zählt, so ergiebt sich hieraus, daß er der unfrige nicht seyn kann, da so wenig das eine als das andere von ihm statt findet.

d) H. A. lib. 9. c. 2.

e) Aquat. p. 167.

f) Aquat. p. 70.

g) De Piscib. p. 224.

h) Icon. Animal. p. 73.

i) De Piscib. tab. 18. fig. 1.

k) Theat. Anim. tab. 18. fig. 1.

l) De Piscib. p. 102.

m) Ichth. tab. R. 2.

n) Aquat. p. 167.

DER KNOCHENHECHT.

Efox offeus.

C C C L X X X V I f t e T a f e l.

Die erste Strahlen gezähnelte. K...., Br. $\frac{1}{12}$, B. $\frac{1}{6}$, A. $\frac{1}{2}$, S. $\frac{2}{13}$, R. $\frac{1}{2}$.*Efox radiis primis serratis.* B...., P. $\frac{I}{XII}$, V. $\frac{I}{VI}$, A. $\frac{I}{IX}$, C. $\frac{II}{XV}$, D. $\frac{I}{IX}$.

Efox offeus. E. maxilla superiore longiore,
squamis offeis. Linn. S. N.
p. 516. n. 2. edit. Gmel.
p. 1389.

— — Schrift. d. Naturf. Gesellsch.
Th. VIII. S. 177.
— — Bergius von den Leckereyen.
Th. II. S. 231.

Efox maxilla superiore longiore, cauda quadrata. Artedi Gen. p. 14. n. 3. ed. Wallb.
p. 88. Syn. p. 27. n. 3.

Efox maxillis utrisque subteretibus, subulatis; superiore longiore: cauda quadrata. Gronov Zooph. p. 118. n. 364.
Mus. I. p. 9. n. 29. Schild-Snoek. Ind. rer. Natur. n. 355.

Acus maxima, squamosa. Willughby Ichthi. App. p. 22. tab. P. 8. fig. 2.

Acus maxima, squamosa viridis. Green Garfish. Catesby Carol.
II. p. 30. tab. 30.
— — — Ray Synops. Pisc.

p. 109. n. 3.

Psalisostomus omnium maximus, ad tres pedes excrefcens; squamis offeis quadratulis, obliquis, opus quasi foliaceum pulchrum constituens; a dorso ad medium ventrem viridis; ventre pallide rubro; sex pinnis instructus: duabus lateralibus, in ventre et ad anum unica; quinta caudae proxima, cui opposita est sexta, cauda ovali, Klein Miss. Pisc. IV. p. 22. n. 1. Psalisostomus; ad priorem proxime accedens: n. 2.

Ikan Tsiakalang Bali, Balingoesche Geep; Valentyn Ind. p. 495. n. 459, fig. 459.

- Geep Serooy. *Renard Hist. des Poiss.* I. Le Caiman. *Bonnaterre Encyclop.* Ichth. tab. 8. fig. 56. p. 173. n. 2. Pl. 71. fig. 292.
 — — met eenen Kortten Beek &c. Zangenschnauze, der größte, zu drey
Boddaerd Naturl. Beschrib. p. 15. Schuhen lang u. f. w. *Neuer Schau-*
 n. 56. platz der Natur. Th. X. S. 154. n. 1.
 Trompette de Mer. *Duhamel Trait. des* Der Zangenschnauze n. 2. S. 155.
 Pech. III. p. 334. Pl. 27. Der Schildhecht, *Müll. L. S. IV. S. 337.*

Der erste in allen Flossen gezähnelte Strahl unterscheidet diesen Fisch nicht nur von den Hechten, sondern auch von allen übrigen nur bekannten Fischen. Das Gezähnelte entsteht aber nicht, wie bey den übrigen, von Einschnitten in dem knöchernen Strahl, sondern von den Spitzen der Schuppen, womit jeder erste Strahl belegt ist. Auf einem jeden Gelenke des Strahles, welcher nicht wie sonst die harten Strahlen aus einem einzigen Knochen, sondern wie die weichen aus vielen Gelenken besteht, sitzen zwey längliche, in eine Spitze auslaufende, knöcherne Schuppen, die mit ihren Spitzen auf den Schuppen der folgende Gelenke ruhen, und dadurch die sägeförmige Gestalt verursachen S. Fig. 2.

Die Anzahl der Strahlen in der Kiemenhaut kann ich nicht angeben, indem sie meinem Exemplare fehlen. In der Brustflosse hingegen zähle ich zwölf, in der Bauchflosse sechs, in der Afterflosse neun, in der Schwanzflosse funfzehn, und in der Rückenflosse neun Strahlen.

Der Kopf ist flach, schuppenlos und läuft in zwey lange, sehr stark bewaffnete Kinnladen aus, von welchen die obere vor der untern hervorragt. In beiden sieht man viele spitze, von einander entfernte Zähne. An der obern Kinnlade nimmt man nach der Seite zu eine Furche, und an den Seiten des Kopfes viele eckige Figuren wahr. Die Augen stehen nahe am Winkel des Mundes, und haben einen schwarzen Stern, welcher

von einem orangefarbenen Ringe umgeben wird. Die Nasenlöcher sind einfach, und an der Spitze der Schnautze befindlich; die Kiemendeckel sind gefraht; und die Kiemöffnung ist weit. Die Schuppen dieses Fisches sind sowohl wegen ihrer knöchernen Substanz, als auch wegen ihrer Gestalt merkwürdig. Auf dem Rücken sind sie herzförmig, an den Seiten länglich viereckig, am Bauche rautenförmig, und an den Flossen, wie erwähnt, spitzig. Sie laufen in einer schiefen Richtung vom Rücken nach dem Bauche zu, wie sie Fig. 3. vorgestellt sind. Jede Schuppe ist zum Theil von heller, und zum Theil von dunkler Farbe, und scheint aus mehreren Triangeln zusammen gesetzt zu seyn. Die Rücken- und Schwanzflosse sind am Grunde mit Schuppen belegt. Die Seitenlinie neigt sich nach dem Bauche hin, und der After ist dreimal so weit vom Kopfe, als von der Schwanzflosse entfernt. Die sämmtlichen Strahlen sind vielzweigig, die Flossen kurz und röthlich, und die hintern schwarz gefleckt. Die grüne Farbe des Rückens wird an den Seiten hell, und die am Bauche ist röthlich.

Wir treffen diesen Fisch in den Seen und Flüssen Ost- und Westindiens an. *Valentyn* gedenkt seiner in der Beschreibung von Ostindien; *Catesby* in seiner Beschreibung von Carolina, und *Brown* in der von Jamaika. *Schöpfung* zählt ihn zu den Fischen von Neu-Jork *a)*, und ich habe den meinigen aus Charls-Town erhalten. Er erreicht eine ansehnliche Gröfse. Der meinige hat zwey und einen halben Fufs. Sein Fleisch ist sehr fett, und wird so wie unser gemeine Hecht zubereitet. Er ist ein sehr gefrässiger Fisch und läßt sich daher leicht durch eine Lockspeise fangen.

In Ostindien wird dieser Fisch *Ikan Tjialalang*, und von den dasigen Holländern *Balgeesche Geeb* genannt; in Westindien heist er bey den dasigen Engländern *Green Gar-Fish*; die Franzosen nennen ihn *Caiman*,

a) Schriften der Naturf. Gesellsch. VIII. S. 177.

auch *Aiguille de Mer*; die Holländer *Schild-Snoek*, und die Deutschen *Knochenhecht*.

Lister, der uns zuerst mit diesem Fische bekannt machte, gab uns auch eine Abbildung, die aber nicht getreu ist, indem unter andern Fehlern auch die Kinnladen gleich lang vorgestellt sind *a*). Eben diesen Fehler hat auch die *Catesbysche* Zeichnung *b*). Schlechter noch ist die *Valentyische* *c*), und besser als beide die *Duhamelsche* *d*). *Rénard* *e*) hat die *Valentyische*, und *Bonnaterre* die *Catesbysche* Zeichnung kopirt *f*).

Es wundert mich, wie *Linné* *g*) noch zweifeln konnte, ob die grüne-große Seenadel des *Catesby*, und der grüne Hecht, den *Garden* beschreibt, mit seinem Knochenhechte eine Art ausmache. Ersterer sagt ausdrücklich, daß sein Fisch einen beinernen Ueberzug habe, der in viereckige Schuppen getheilt ist, welche in einer schiefen Richtung nach dem Bauche laufen *h*), lauter Merkmale, die den Knochenhecht deutlich genug bezeichnen. Der *Gardensche* ist eine eigne Art, indem er ihm dünne und weiche Schuppen, eine längere Unterkinnlade, siebzehn Strahlen in der After- und elf Strahlen in der Rückenflosse giebt. *Linné* hat dagegen bey seinem Knochenhechte die Schuppen knöchern, die Oberkinnlade länger, in der Afterflosse nur fünf, und in der am Rücken nur sechs Strahlen gefunden. *Gmelin* hat daher ganz Recht, daß er den grünen Hecht als eine besondere Art auführt, fehlt aber darin, daß er den *Catesbyschen* dafür hält *i*).

a) *Willughby* Ichth. tab. P. 8. fig. 2.

f) *Encycl. Ichth.* fig. 292.

b) *Carol. II.* tab. 30.

g) *S. N.* p. 516. n. 2.

c) *Ind. III.* fig. 459.

h) *Carol. II.* p. 30.

d) *Traité des pèch.* Part. II. Sect. 9. Pl. 27.

i) *S. N.* p. 1389. n. 10.

e) *Hist. des Poiss.* I. fig. 56.

Aus dem eben angeführten läßt sich *Klein's* Frage, ob der erwähnte Catesby'sche mit dem oben gedachten Lifierschen einerley Art sey *k*), leicht entscheiden.

Gronov irrt, wenn er die dritte Zangenschnautze des eben gedachten Schriftstellers für unsern Fisch hält *l*); denn es ist, wie man aus der angeführten Figur sieht, der Hornhecht *m*), indem die Schuppen darin klein, und die Schwanzflosse mondförmig vorgestellt ist *n*).

k) *Misc. Pisc. IV. p. 22. n. 2.*

m) *Esox Belone. Linn.*

l) *Zooph. n. 364.*

n) *Willughby Ichth. App. tab. 3. fig. 2.*

DER KLEINE SCHWERTFISCH.

Efox brasiliensis.

C C C X C I f e T a f e l.

Der Unterkiefer in eine lange Spitze auslaufend. K. 14., Br. 10., B. 6.

A. 12., S. 18., R. 14.

Efox maxilla inferiore in cuspidem elongata. B. XIV., P. X., V. VI.,

A. XII., C. XVIII., D. XIV.

Efox brasiliensis. E. maxilla inferiore longissima, corpore serpentino. Linn. S. N.

p. 517. n. 8. edit. Gmel. p. 1393.

Efox maxilla inferiore tereti, cuspidata, longissima: superiore brevissima. Gronov.

Zooph. p. 118. n. 363. Brasiliaansehe

Snoek. Ind. Rer. Nat. n. 355.

Efox maxilla inferiore producta. The Piper.

Brown, Jamaic. p. 443. n. 1. tab. 45.

fig. 2.

Mastacembelus corpore tereti, maculoso, quod linea viridis media secundum

longitudinem dividit; inferiore mandi-

bula in spiculum longum producta;

Elefants-Neuse. Klein Misc. Pisc. IV.

p. 22. n. 2. Mastacembelus mandi-

bula superiore brevi circinata, inferiore

..

in rostrum vel decies longius producta.
n. 3.Acus mandibula superiore brevi, circinata,
inferiore in rostrum ensiforme producta.

Sloan Jam. p. 283. tab. 250. fig. 3.

Acus indica. Ray Synops. Pisc. p. 110. n. 4.

— — mandibula inferiore in spicu-
lum producta. Willughby Ichth. App.

p. 4. tab. 6. fig. 4. tab. P. 8. fig. 3.

Elefants-Neuse. Nieuhof Ind. II. p. 272.
fig. 7.

Under Sword-Fish. Grew, Mus. p. 87.

tab. 7.

Half-Beck. Valentyn, Ind. III. p. 391.

n. 143. fig. 143. Icon. Moeloet Be-

tang. p. 446. n. 318. fig. 318.

Half-Beck. Renard, Hist. de Poiss. I.

fig. 187. Groot-Half-Beck, II. fig. 21.

Allg. Naturg. d. Fische. Th. XI.

T

- Le demi Musée. Hist. Gen. de Voyage V. p. 138. Le petit Espadon. E. Brasiliensis. E. mandibula superiore brevi, circinata; inferiore in rostrum ensi-forme producta. p. 218. Bonnatere Encycl. Ichth. p. 175. n. 10. — — Plumier M. S. Pl. 72. fig. 298. Espece d'Eperlan, ou Beccafine de Mer. Die Elephantennase. Müller L. S. Th. IV. Perneti, Hist. de Voyag. II. Pl. 2. fig. 8. S. 343. tab. 9. fig. 3.

5.
Der kleine
Schwerdt-
fisch.

Die in einer langen Spitze auslaufende Unterkinnlade giebt ein in die Augen fallendes Merkmal für unsern Fisch ab.

In der Kiemenhaut zählt man vierzehn, in der Brustflosse zehn, in der Bauchflosse sechs, in der Afterflosse zwölf, in der Schwanzflosse achtzehn, und in der Rückenflosse vierzehn Strahlen.

Der Kopf ist klein, länglich, zusammen gedrückt, oben breit, unten scharf, und bildet daher ein Dreieck. Die Oberkinnlade läuft in eine kurze und stumpfe, die untere in eine lange und scharfe Spitze aus. Diese ist nahe an der Mundöffnung, flach und mit einer Furche versehen. Beide sind mit mehreren Reihen kleiner spitzer Zähne bewaffnet. Der Gaumen und die Zunge sind glatt, dagegen im Schlunde pfeilartige, gegen einander über stehende Knochen wahrgenommen werden. Die Nasenlöcher, so wie auch die länglich runden Augen, stehen nahe am Scheitel. Diese haben einen schwarzen Stern, und einen silberfarbenen Ring. Die Kiemendeckel sind glatt und gestrahlt; die Kiemenöffnung ist weit, und die Kiemenhaut bedeckt. Der Rumpf ist gestreckt, und auf den Seiten etwas zusammen gedrückt. Der After ist nicht weit von der Schwanzflosse, und die Seitenlinie nicht weit vom Bauche entfernt. Die Flossen sind kurz, ihre Strahlen biegsam, und bis auf die ersten an den Spitzen dreimal getheilt. An der gabelförmigen Schwanzflosse ist der untere Theil länger als der obere. Die Bauchflossen stehen sehr weit hinten. Der Kopf und die Seiten sind silber-

farben, an letzteren sieht man schwärzliche Streifen; die Flossen sind bläulich, der Unterkiefer und die Seitenlinie grün.

Wir treffen diesen Fisch im Ost- und Westindischen Meere an. *Nieu-hof* und *Valentyn* fahen ihn in Ostindien, *Plantier* und *du Tertre* bey den antillischen Inseln, *Brown* und *Sloane* in Jamaica. Er wird zwölf bis funfzehn Zoll lang, und hat, nach der Versicherung des *du Tertre*, ein ungemein wohl-schmeckendes Fleisch. Seiner Erzählung nach wird er am leichtesten des Nachts beim Schein des Feuers gefangen. Wenn man nemlich etwas Heu anzündet, so sollen sich diese Fische gleich zu tausenden um den Bord des Schiffes versammeln *a)*, und so leicht in die ausgeworfenen Netze gerathen. Auch *Renard* *b)* versichert, daß dieser Fisch sehr fett sey, und daß man daher in Ostindien kleine Würste daraus mache, welche gebraten ein gutes Essen wären.

Die Einwohner der antillischen Inseln nennen ihn *Balaou*; die Ostindier *Ikan Moeloet Betang*; die Engländer *Under-Sword-Fish* und *Piper*; die Holländer *Half-Bec*, *Elefats-Neuse* und *Brasilianischen Snoek*; die Franzosen *Demi-Musseau*, *Beccafine de Mer* und *Petit Espadon*, und die Deutschen *Elephantenase* und *kleinen Schwerdtfisch*.

Linné hält unrichtig den *Tinucu* der Brasilianer für unsern Fisch *c)*, jener ist unser Hornhecht *d)*, bey dem beide Kinnladen in eine Spitze auslaufen, so wie er auch vom *Marcgraf* vorgestellt ist *e)*. Dieser Fehler ist auch in die Gmelinsche Ausgabe übertragen worden.

Klein führt unrichtig unsern Fisch als zwey besondere Arten auf, wie solches aus den von ihm angeführten Figuren erhellet *f)*.

a) Hist. d'Antill. II. p. 219.

d) Efox Bellone L.

b) Hist. des Poiss. II. tab. 5.

e) Brasil. p. 168.

c) S. N. p. 517. n. 8.

f) Misc. Pisc. IV. p. 22. n. 2. 3.

Nieuhof, der uns zuerst mit diesem Fische bekannt machte, hinterließ auch eine Zeichnung, der aber die After- und Bauchflossen fehlen *g*), und diese Zeichnung finden wir wieder im *Willughby* kopirt *h*). Hierauf beschrieb *Valenyn* unsern Fisch als zwey besondere Arten, und gab auch eben so viel Abbildungen davon *i*), welche *Renard* beide kopirt hat *h*). Eben dieselbe Figur treffen wir auch in den allgemeinen Reisen wieder an. Auch *Sloan* gab uns eine Zeichnung, die aber so nachlässig gemacht ist, daß die Bauch- und Rückenflosse nicht einmal angedeutet sind *l*).

Ray's Frage, ob unter *Balaou* des *du Tertre* unser Fisch zu verstehen sey *m*), läßt sich bejahen, da seine Beschreibung mit dem Exemplare, das ich untersucht habe, übereinstimmt.

Gronov sagt, die Seitenlinie wäre kaum sichtbar, und in der Nähe des Rückens befindlich *n*). In der Zeichnung des *Plumier* sowohl, als auch an dem Exemplar, das ich besitze, finde ich sie deutlich nahe am Bauche.

Herr *Pernetti* hat unsern Fisch von neuem abgebildet, aber mit schlechtem Erfolg, weil er die Bauchflossen ausgelassen hat *o*). Besser ist die *Brown'sche* gerathen *p*), die *Bonnaterre* kopirt hat *q*). In der von *St. Müller* ist die Seitenlinie weggelassen worden *r*).

g) Ind. II. p. 272. fig. 7.

h) App. tab. 6. fig. 4.

i) Ind. III. p. 191. fig. 143. p. 446.
fig. 318.

k) Hist. des Poiss. I. fig. 187. II. fig. 21.

l) Jamaic. tab. 250. fig. 3.

m) Syn. Pisc. p. 110. n. 4.

n) Zooph. p. 118.

o) Voyage Pl. 2. fig. 8.

p) Jamaic. tab. 45. fig. 2.

q) Encycl. Ichth. fig. 298.

r) L. S. IV. tab. 9. fig. 3.

DER MALABARISCHE HECHT.

Efox malabaricus.

CCCCIIste Tafel.

Zwey Hundszähne in jeder Kinnlade, fünf Strahlen in der Kiemenhaut.

K. 5, Br. 11, B. 8, A. 10, S. 17, R. 14.

Efox dentibus caninis quatuor, radiis quinque brangioflegae. B. V, P. XI, V. VIII, A. X, C. XVII, D. XIV.

Man erkennt diesen Fisch an den zwey Hundszähnen in jeder Kinnlade, und an den fünf Strahlen in der Kiemenhaut.

6.
Der malabarische Hecht

In der Kiemenhaut sieht man fünf, in der Brustflosse eilf, in der Bauchflosse acht, in der Afterflosse zehn, in der Schwanzflosse siebzehn, und in der Rückenflosse vierzehn Strahlen.

Der Kopf ist flach, glatt, und von den Seiten zusammen gedrückt; die untere Kinnlade steht vor der oberen hervor, und beide haben weniger große Zähne als die übrigen Hechtarten: der Gaumen und die Zunge aber sind auf der nehmlichen Art, wie jene bewaffnet. Die Kiemenöffnung ist weit, die Schuppen sind groß und glatt, und die Strahlen weich und vielzweigig. Die Rückenflosse steht der Bauchflosse gegen über; die Seitenlinie ist in der Mitte, und der After unweit der Schwanzflosse. Der Rücken ist

grünlich; die Seiten und der Bauch sind gelblich, und die Flossen grau mit braunen Querstreifen.

Diesen Fisch habe ich von dem Herrn Missionaire *John* aus Tranquebar erhalten. Er hält sich in den dortigen Flüssen auf. Sein Fleisch ist weiß, und leicht zu verdauen. Im Manuscripte des Prinzen *Moritz* findet man einen Hecht nur mit vier Hundezähnen überhaupt abgebildet; *Marcgraf* dagegen aber beschreibt ihn mit vier dergleichen in jeder Kinnlade. Ich bin daher zweifelhaft, ob beide einerley Fisch vor sich gehabt haben.

LXXItes GESCHLECHT.

EYDECHSFISCHE.

Elops.

ERSTER ABSCHNITT.

Von den Eydechsfischen überhaupt.

Dreißig und mehrere Strahlen in der Kiemenhaut.

Pisces radiis triginti et ultra in membrana branchiostega.

Elops. Linn. S. N. Gen. 181. p. 518. edit. Elops. Bonnaterre Encycl. Ichth. Gen. 9.

Gmel. p. 1394.

p. 176.

— Forster Enchirid. Gen. 66. p. 88. Eydechsfische, Leske Anfgr. der Naturg.

— Saurel Gouan Hist. des Poiss. Gen. 41stes Geschl. S. 382.

28. p. 105. 165.

— Müller L. S. IV. S. 344.

Die vielen Strahlen in der Kiemenhaut, deren Anzahl auf dreißig und darüber steigt, machen den Charakter dieses Geschlechts aus.

Der Körper ist gestreckt; der Kopf glatt, und der Rumpf mit sieben Flossen versehen.

Sloane machte uns zuerst mit dem Eydechsfische *a)* dem *Linné* ein eigenes Geschlecht widmete, bekannt. Nach der Zeit hat *Forskäl* einen neuen beschrieben *b)*, ihn aber unrecht für einen Silberfisch *c)* gehalten, dem auch Hr. *Gmelin* gefolgt ist *d)*, allein die Gegenwart der vielen Strahlen in der Kiemenhaut, und der Mangel des Silberstreifes zeigen hinlänglich, daß er nicht zu den Silberfischen gehöre.

Dieses Geschlecht enthält also vor der Hand zwey Arten, wovon ich aber nur eine besitze.

a) *Sauris maximus*, Jamaic. p. 384. *c)* Argentina. a. a. O.

b) Argentina Machnata, *Descript. Animal.* *d)* Linn. S. N. p. 1395. n. 4.
p. 68. n. 100.

ZWEITER ABSCHNITT.

Von den Eydechsfischen insbesondere.

DER EYDECHSFISCH.

Elops faurus.

CCCXCIIIte Tafel: Fig. 1.

Ein Schild am Kinne, die Rückenflosse der Bauchflosse gegen über.

K. 34, Br. 18, B. 15, A. 16, S. 30, R. 22.

*Elops scuto mentali, pinna dorsali anali opposita. B. XXXIV, P. XVIII,**V. XV, A. XVI, C. XXX, D. XXII.*

Dieser Fisch macht sich durch das Schild am Kinne, und durch den Sitz
der Rückenflosse, welche der Bauchflosse gerade gegen über steht, kennbar.

Das Schild ist ein länglich runder, dünner Knochen, vorn an der Unter-
kinnlade und hinten an der Kiemenhaut, wo sie beide zusammen stoßen,
befestiget. Fig. 2. Er scheint die mit zarten Strahlen versehenen Kie-
menhaut zu unterstützen. Sollte sich dieses Schild auch bey den übrigen
Eydechsfischen finden, so würde es ein gutes Geschlechtskennzeichen ab-
geben.

I.
Der Ey-
dechsfisch.

In der Kiemenhaut hat er vier und dreißig, in der Brustflosse achtzehn, in der Bauchflosse funfzehn, in der Afterflosse sechszehn, in der Schwanzflosse dreißig, und in der Rückenflosse zwey und zwanzig Strahlen.

Der Kopf ist zusammen gedrückt, schuppenlos, lang, und oben ein wenig flach. Die untere Kinnlade ist die längste, und beide sind, so wie auch die Zunge, und der Gaumen mit vielen kleinen Zähnen besetzt. Die Lippenknochen sind lang und am Rande ein wenig gezähnt. Die Nasenlöcher sind doppelt, und stehen zwischen der Mundspitze und den Augen in der Mitte. Letztere, nahe am Scheitel, haben einen schwarzen Stern und einen theils gelben theils rothen Ring. Die Kiemendeckel sind glatt, und aus zwey Blättchen zusammen gesetzt. Die Kiemenöffnung ist weit; die Kiemenhaut liegt frey; die Seitenlinie ist gerade, und endiget sich in der Mitte der Schwanzflosse. Der After liegt noch einmal so weit vom Kopfe, als von der gabelförmigen Schwanzflosse entfernt. Die Schuppen sind dünn und glatt. Die sämmtlichen Strahlen sind weich, zart und an den Spitzen getheilt. Der Rücken ist bläulich, die Seiten und der Bauch sind silberfarbig, und die Flossen grau. Ueber der Bauch- und der Brustflosse nimmt man eine Mittelflosse wahr. Ein Umstand, der mir bey der letzten Flosse noch an keinem andern Fische vorgekommen ist. In der Schwanzflosse sind zwey Flecke sichtbar.

Diesen Fisch habe ich vom Dr. *Ifert* aus Acra auf der guineischen Küste erhalten.

Da ich an meinem Fische weder eine doppelte Kiemenhaut, noch den Stachel über und unter der Schwanzflosse, die *Linné* an seinem Eydecksfische bemerkte, finden konnte, so sind beide unstreitig zwey ganz verschiedene Fische, wenn nicht der Linneische etwa ein Männchen gewesen. Auch der *Machata* des *Forskäl* *a)* kann er nicht seyn, da an diesem die ersten Strahlen in der Rücken- und Afterflosse flachlich sind.

a) Descript. Animal. p. 69.

LXXIIstes GESCHLECHT.

KORNÄHRENFISCHE.

Atherina.

ERSTER ABSCHNITT.

Von den Kornährenfischen überhaupt.

Zwey Flossen am Rücken, ein Silberstreif an den Seiten.

Pisces dipterygii stria longitudinali argentea.

- | | |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Atherina. Linn. S. N. Gen. 183. p. 519. | Atherine. Gouan. Hist. des Poiss. Gen. 40. |
| edit. Gmel. p. 1396. | p. 107. 189. |
| — Artedi Syn. p. 116. edit. Schneideri | Atherine, Bonnaterrae Encycl. Ichth. Gen. I. I. |
| p. 176. | p. 178. |
| — Gronov. Mus. I. p. 23. Zooph. | Aehrenfisch. Leske, Anfangsgr. d. N. G. |
| p. 130. | 43stes Geschl. S. 382. |
| — Forster, Enchirid. Gen. 56. p. 87. | Kornährenfische. Müller. L. S. IV. S. 349. |
| — Pennant, B. Z. III. Gen. 36. p. 328. | |

Die zwey mit Strahlen versehenen Flossen am Rücken, und der auf jeder Seite vom Kopfe bis zur Schwanzflosse laufende Silberstreif sind die Merkmale dieses Geschlechts. Es enthält zwey Arten; nemlich den *mittellän-*

dischen a) und den carolinischen Kornährenfisch b). Der Körper dieser Fische ist schmahl, klein, ihre Schuppen sind dünn und silberglänzend.

Aristoteles erwähnt bereits des Kornährenfisches unter dem oben angeführten Geschlechtsnamen c), welchen er, dem *Haselquist* zu Folge d) auch noch bey den heutigen Griechen führt. *Bellon* beschreibt einen kleinen halbdurchsichtigen Fisch mit zwey Rückenflossen, der in Marfeille, Genua und Rom *Lavonus* heist e). Da aber die folgenden Ichthyologen seiner nicht erwähnen, so weis ich nicht, ob unser Fisch darunter zu verstehen sey. Bald darauf beschrieb *Rondelet* zwey ähnliche Fische, die er auch abbilden liess f). Wenn die Zeichnungen anders getreu sind, so sind sie auch verschieden. Indessen will sie *Gronov* nur für eine Art gelten lassen g): *Artedi* hingegen hält den einen für eine Abänderung des andern h). Ich glaubte im *Duhamel* oder in *Bonnaterre* hierüber Aufklärung zu finden; allein dieser führt nach dem *Linné* nur eine Art an, und jener hat neun Arten beschrieben und abgebildet, aber so wenig charakteristisch, daß man ungewis bleibt, ob es nur eine oder mehrere Arten sind i): denn die verschiedenen Benennungen, unter denen er sie aufführt, beweisen weiter nichts, als daß ein Fisch in verschiedenen Gegenden verschiedentlich benannt wird.

In den neuern Zeiten machte uns *Linné* k), *Forskäl* l) und *Hottuyr* m), ein jeder mit einem neuen Kornährenfische bekannt. Ersterer führt indessen

a) *Atherina Hepsetus*. L.

b) — *menidia*.

c) *H. A.* lib. 9. c. 2.

d) *Reis.* S. 427.

e) *Aquat.* p. 237.

f) *De Piscib.* I. p. 215. 216.

g) *Zooph.* n. 399.

k) *Syn.* p. 116.

i) *Traité de pêch.* III. p. 151 — 157. Pl. 3. fig. 3. Pl. 4. fig. 1 — 8.

k) *Atherina Menidia.* *J. N.* p. 519. n. 2.

l) *A. Sihama.* *Descript.* p. 70. n. 102.

m) *A. japonica.* *Holland. Maatsch.* XX. p. 340. n. 29.

unrichtig die *Menidia* des *Brown* zu seinem Fische an: denn da dieser nur eine Rückenflosse hat *n*), und *Linné* an dem seinen zwey bemerkt, so können beide auch nicht einerley Fisch seyn.

Herr *Gmelin* bemerkte diesen Irrthum, und macht aus dem *Brown*-schen Fische eine besondere Species unsers Geschlechts *o*), wohin er jedoch nicht wohl gebracht werden kann, da *Linné* der Kiemenhaut nur sechs Strahlen giebt, *Brown* aber, noch einmal so viel gezählt hat. Dieser Fisch hat sehr viel ähnliches mit der *Anjovis p*).

Herr *White* hat kürzlich einen Fisch beschrieben *q*), welcher seiner Meinung nach, ein Kornährenfisch seyn soll; allein seiner Abbildung zu Folge, ist es die erwähnte *Menidia* des *Brown*. Seine Frage, ob er der *Hepsetus* des *Linné* sey, kann ich verneinen, da er nur mit einer Rückenflosse versehen ist.

n) *Brown* *Jamaic.* tab. 45. fig. 3.

o) *Linn.* *S. N.* p. 1397. n. 5.

p) *Clupea Encrasicolus.* *Linn.*

q) *Atherina australis.* *Journal of a Voyag.*

p. 296.

ZWEITER ABSCHNITT.

Von den Kornährenfischen insbesondere.

DER KORNÄHRENFISCH

Atherina Hepsetus.

CCCXCIIIte Tafel. Fig. 3.

Die Schuppen rautenförmig, dreizehn Strahlen in der Afterflosse. K. 3;
Br. 13, B. 6, A. 13, S. 20, R. 8, 10.

*Atherina squamis rhombeis, radiis tredecim pinnae ani. B. III, P. XIII,
V. VI, A. XIII, C. XX, D. VIII, X.*

Atherina Hepsetus. A. pinna ani radiis fere duodecim. Linn. S. N. p. 519. ed. Gmel. p. 1396.	Atherina. Artdi Syn. p. 116. n. 1. ed. Schneid. p. 176.
— — Inmisch Baluc turcis. Haselquist. Reise S. 4217.	— Gronov Mus. L. p. 23. n. 66. Zooph. p. 130. n. 399. Añ. Helvet. IV. p. 266. n. 171.
— — arab. Agu. Gefchgufch, Abu Keschül, Keschkufch. Forskäl Descript. Anim. p. 69. n. 101.	— Aristot. Hist. Anim. lib. 6. c. 17. lib. 9. c. 2.
— — Sauclet. Brünnich. Pisc. Massil. p. 80.	— Oppian. de Piscib. lib. I. v. 108. — graecorum, Lathorinus Romanis. Bellon. Aquat. p. 135. — Rondel. de Piscib. I. p. 216.

- Atherina. *Aldrov.* de Piscib. p. 217. Melet. *Rondel.* Hist. des Poiss. I. p. 180.
 — *Gesner* Aquat. p. 72. Icon. p. 3. Le Joel. *Ather.* maxillis tantum denticulatis
Thierb. S. 2. b. pinna, ani radiis 12. *Bonnaterre* Encycl.
 — *Jonston* de Pisc. p. 73. tab. 29. Ichth. p. 178. n. 1. Pl. 73. fig. 302.
 fig. 13. Prestre d'Aunis, Gradus de St. Malo. *Du-*
 — *Ruyssch* Theat. Animal. p. 51. hamel, Traité de pêch. III. p. 152. Pl. 4.
 tab. 29. fig. 13. fig. 27
 — *Willughby* Ichth. p. 209. tab. The Atherine, Smelt. *Pennant*, B. Z. III.
 N. 12. fig. 2. p. 328. tab. 65. n. 157.
Pisciculus *Anguella venetiis* dictus. *Ray* Der mittelländische Kornährenfisch. *Müll.*
Synopf. Pisc. p. 79. n. 2. L. S. IV. S. 349.
Lavaronus. *Belton.* Aquat. p. 237?

Man erkennt diesen Fisch an seinen rautenförmigen Schuppen, und an den dreizehn Strahlen in der Afterflosse.

I.
Der Korn-
ährenfisch.

In der Kiemenhaut zählt man dreÿ, in der Brustflosse dreizehn, in der Bauchflosse sechs, in der Afterflosse dreizehn, in der Schwanzflosse zwanzig, in der ersten Rückenflosse acht, und in der zweiten zehn Strahlen.

Der Körper ist gestreckt und zusammen gedrückt; der Kopf schuppenlos, die Mundöffnung weit, der Unterkiefer länger als der obere, und beide haben solche kleine Zähne, daß man sie nur mit einem scharfen Auge wahrnehmen kann. Die Lippenknochen sind breit, und die Nasenlöcher dicht an den Augen befindlich. Diese haben einen schwarzen Stern und einen weißen Ring. Die Kiemenöffnung ist weit, und die Seitenlinie in der Mitte des Körpers. Die Strahlen sind weich und vielzweigig. Die erste Rückenflosse steht der Bauchflosse, und die zweite der Afterflosse gegen über. Die Schuppen sind weich und glatt. Der Rücken ist bräunlich, die Seiten sind bläulich, der Bauch silberfarben und die Flossen grau.

Diesen Fisch treffen wir in verschiedenen Meeren an. *Forskäl* sah ihn im rothen Meere, *Hafelquist* zu Smirna *a)*; *Gronov* *b)* zählt ihn zu Hollands, und *Pennant* zu Englands Fischen. *Duhamel* gedenkt mehrerer Küsten Frankreichs, an denen er gefangen wird. *Brünniche* hat ihn häufig, sowohl an der englischen Insel Sheppy, als auch in dem Hafen von Marseille *c)*, und *Willughby* in Venedig gesehen. Hr. *Pennant* erzählt, daß er im Meere, unweit Southampton in Menge gefangen werde, und daß er sich daselbst nur bey starker Kälte verliere *d)*. Seine Laichzeit fällt in England zwischen dem Ende des Monats März und Anfange des Jun. Um diese Zeit erscheint er auch am häufigsten. Die Schuppen fallen leicht ab, und sein Körper ist halb durchsichtig. Er hat ein gutes Fleisch, das gekocht und gebraten genossen wird. Die Fischer bedienen sich seiner als Köder bey dem Fischfange.

In England heist dieser Fisch *Atherine*, und zu Southampton besonders *Smelt*; die Holländer nennen ihn *Koornaairvisch*; die Dänen *Sølobandet*; die Schweden *Silfverfisk*; von den Franzosen wird er *Prester* und *Atherine*, und zu Marseille besonders *Sauclet* genannt; in Venedig heist er *Anguella*; in Genua *Quenaro*; in Sardinien *Segreto*, und an mehreren Orten Italiens *Aterina* und *Spillancola*; in Spanien *Aterina*, und in Portugal *Peix-Rey*, und *Peixe-Rey*; von den heutigen Griechen wird er *Atherine*, von den Türken *Inmisch Baluk*, und von den Deutschen *Kornährenfisch* genannt.

Gronov hält die *Atherina* und den Hepfetus des *Rondelet* nur für eine Art *e)*: allein, da sowohl die Beschreibung, als die Zeichnungen unend-

lich

a) Reif. S. 427.

d) B. Z. III. S. 328.

b) Act. Helv. IV. p. 266. n. 171.

e) Zooph. n. 399.

c) De Piscib. Mass. p. 81.

lich von einander abweichen *f*), so sehe ich nicht ein, mit was für Recht man *Rondelet* ohne vorhergegangene Untersuchung beschuldigen könne, eine Art unter verschiedenen Namen beschrieben, und abgebildet zu haben.

Der Fisch, welchen *Bellon* unter *Atherina* beschreibt und abbildet, und von dem er sagt, daß er in Venedig *Angella* und in Marseille *Saucles* heiße, kann der unfrige nicht seyn, da er ihm nur eine Rückenflosse giebt. Auch stimmt die Abbildung nicht mit der Beschreibung überein, diese setzt die Bauchflosse in der Mitte des Körpers, und jene unter den Brustflossen *g*). *Artedi* hat daher auch unrecht, wenn er diesen Fisch für eine Abänderung der *Atherina* hält *h*).

Der *Prestre d'Aunis* des *Duhamel* scheint unser Fisch zu seyn, da eines Silberstreifes gedacht wird, und die Seitenlinie in dessen Mitte gezeichnet ist *i*). Dem *Rondelet* haben wir die erste Zeichnung zu verdanken, welche, als Holzschnitt betrachtet, so ziemlich getreu ist. Sie ward von *Aldrovand*, *Willughby*, *Johnston* und *Ruyfch* kopirt. Herr *Pennant* gab uns eine neue Abbildung *k*), die *Bonnaterre* nachstechen ließ.

f) De Piscib. I. p. 215. 216.

i) Traité de pêch. III. p. 152. Pl. 4.

g) Aquat. p. 237.

fig. 2.

h) Syn. p. 117.

k) B. Z. III. Pl. 65.

LXXIIItes GESCHLECHT.

M E E R Ä S C H E N.

Mugil.

ERSTER ABSCHNITT.

Von den Meeräſchen überhaupt.

Zwey Flossen am Rücken, einen Kiel innerhalb der Unterkinnlade.

Pisces dipterygii, maxilla inferiore intus carinata.

- | | |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Mugil. Linn. S. N. Gen. 184. p. 520. edit. | Mouge, Gouan Hist. des Poiss. Gen. 25. |
| Gmel. p. 1397. | p. 105. 159. |
| — Artedi, Gen. 26. p. 32. | Mugile, Bonnat. Enc. Ichth. Gen. 12. p. 179. |
| — Gronov. Zooph. p. 129. | Mulet, Duhamel Trait. de pêch. III. p. 143. |
| — Forſter, Enchyr. Gen. 65. p. 88. | Mullet, Pennant B. Z. III. gen. 37. p. 329. |
| Cestrens, Klein Miſc. Piſc. IV. p. 23. | Meeräſche, Müller L. S. IV. S. 352. |

Die zwey Flossen am Rücken, und der innerhalb der Unterkinnlade befindliche Kiel ſind die Kennzeichen dieſes Geſchlechts. Dieſer Kiel greift, bey geſchloſſenem Munde, in die Furche ein, welche in der Oberkinnlade befindlich iſt.

Außer diesem leicht zu erkennenden Merkmalhe bemerkt man noch folgendes an diesen Fischen. Erstens ist keine Seitenlinie zu erkennen; zweitens, sind die Zähne so fein, daß man sie nur mit einem Suchglaße wahrnehmen kann; drittens, sind die Strahlen in der ersten Rückenflosse flachlich; viertens, ist der Magen so dick und hart, wie bey den körnerfressenden Vögeln; fünftens, wird die Kiemenhaut von sechs Strahlen unterstützt; sechstens haben sie große Schuppen, und einen fleischigen Körper, und endlich siebentens, ist fast bey allen die Mundöffnung gleich gebildet, und die Anzahl der Strahlen übereinstimmend. Da wir diese Fische in allen vier Welttheilen antreffen, so konnten sie auch den ältern Naturkündigern nicht unbekannt seyn; allein, wie viele Arten sie gekannt haben, läßt sich eben so wenig mit Gewisheit behaupten, als bestimmen, ob auch die verschiedenen Arten, welche die spätern Ichthyologen beschrieben und abgebildet haben, wirklich verschieden sind. Beim *Aristoteles* scheinen die Fische, deren er unter den Benennungen *Cephalus*, *Muco*, *Labeo* und *Cestreus* erwähnt, hieher zu gehören. Am letzteren ist solches zwar nicht zweifelhaft, da er an ihm die eben erwähnte Eigenschaft des Magens bemerkte *a*); allein, da er eben diesen Fisch an einem andern Orte für einen starken Räuber erklärt *b*), so muß noch ein anderer Fisch unter diesem Nahmen bekannt seyn, weil der unfrige weder mit einem weiten und stark bewaffneten Munde, noch wie ein Raubfisch, mit einem häutigen Magen versehen ist.

Unter den eigentlichen Ichthyologen führt *Bellon* einen *c*), und *Rondelet* vier auf *d*); allein, die Beschreibungen und Abbildungen sind von der Art, daß man ungewis bleibt, ob nur einer oder mehrere darunter zu verstehen

a) H. A. lib. 3. c. 14.

b) I. a. B. lib. 9. c. 2.

c) *Cephalus* seu *Mugil*. *Aquat.* p. 210.

d) *Cephalus*, *Cestreus*, *Myxone* und *Chelón*. *de Pisc.* p. 258 — 267.

find. *Jovius* führt sieben *e*), und *Salvian* neun auf *f*). Das letztere ist in den neuern Zeiten auch vom *Duhamel* geschehen *g*): da aber die beiden letztern nur einen abgebildet, und die übrigen nicht charakteristisch bezeichnet haben, so bleiben wir noch in der nehmlichen Ungewissheit. Nach dem *Cetti* unterscheiden zwar die Genuefer drey *h*), und die Neapolitaner vier Arten *i*); allein, nach den eignen Worten desselben, haben sich keine sichere Unterscheidungszeichen entdecken lassen, wonach sie in mehrere Arten vertheilt werden könnten *k*). Im *Marcgraf* finde ich zwey, welche sehr merklich von einander abweichen, und für zwey Arten gelten müssen; die drey hingegen, die *Brown* anführt *l*), sind wahrscheinlich ebenfalls nicht mehr als zwey Arten, davon der eine allein in süßem, der andere aber ohne Unterschied in süßem und salzigem Wasser angetroffen wird. Ob sie von dem marcgraffischen verschieden seyn mögen, getraue ich mir nicht zu bestimmen. Selbst nach dem *Linné*, der zwey Arten anführt, macht ihr Unterschied nur ein einziger Strahl aus, indem er der ersten fünf, und der zweiten vier Strahlen in der vordern Rückenflosse giebt *m*), und zu jener den *Gronov*, bey dem dieser Flosse doch nur vier Strahlen enthält, anführt. Ich halte daher so lange seine beiden Arten nur für eine, bis jemand die amerikanische oder die Catesby'sche Meerärsche genauer beschrieben haben wird.

In den neuern Zeiten beschrieb *Molina* einen aus *Chili* *n*), *Forskäl* zwey neue nebst vier Nebenarten aus dem rothen Meere *o*), und ich werde ebenfalls zwey neue nebst einer Nebenart beschreiben.

e) De Piscib. rom. c. x.

f) Aquat. p. 75 — 77.

g) Trait. de pêch. III. p. 143 — 147.

h) Muggine nero, capo grosso und Saltatore.

i) Cefalo, Ozzone, Tumula oder Lissa und Concadita. A. a. O.

k) I. a. B. S. 204.

l) Mullet, Calapaver or Coromai, Mountain or Hog-Snout Mullet. Jam. p. 450.

m) S. N. p. 520.

n) Mugil chilensis. Naturg. v. Chil. 3. 198.

o) — Crenilabis, M. Chanos, M. Sehel, M. Oeur, M. Tâde, M. Ifte. Descr. Anim. p. 73. n. 109. 110.

ZWEITER ABSCHNITT.

Von den Meeräfschen insbefondere.

D E R H A R D E R .

Mugil Cephalus.

CCCXCIVte Tafel.

Schwarze Linien am Körper. K. 6, Br. 17, B. $\frac{1}{2}$, A. $\frac{1}{2}$, S. 16, R. $\frac{1}{4}$, 9.*Mugil corpore nigro lineato.* B. VI, P. XVII, V. $\frac{I}{VI}$, A. $\frac{III}{XII}$, C. XVI,D. $\frac{IV}{IV}$, IX.*Mugil Cephalus.* M. pinna dorsali anteriore
quiqueradiata, Linn. S. N. p. 520.

n. 1. edit. Gmel. p. 1397.

— *Artedi*, Gen. p. 32. n. 1. Syn. p. 52.edit. *Schneid.* p. 69. Spec. p. 71.— *argenteus minor*, pinna anteriore dorsi
radiis quatuor, the Mullet, *Brown*,
Jamaic. p. 450.— *Gronov.* Zooph. p. 129. n. 397.

Mus. I. p. 35. n. 85. Harder. Act.

Helv. IV. p. 266. n. 173.

Cestreus, *Klein.* Pisc. V. p. 23.*Mugil imberbis*, *Charlet.* Onom. p. 151. n. 7.— *Cephalus*, *Arabis Buri.* *Hafelqu.* Reise

S. 428. n. 91.

— — turc. *Kefal-Balük*, arab.*Buri*, *Mukschen*, *Forskäl*,*Descript.* p. XVI. n. 38. il*Caplar.* p. XIX.— — *Massiliensibus* *Mugeo* *Mu-**jou.* *Brünniche*, *Pisc. Mass.*

p. 81 n. 98.

Mugil *Ovid.* v. 137.

— *Plin.* N. H. lib. 9. c. 15. 17.

— *Aldrov.* de Pisc. p. 508.

— *Jonst.* — — p. 106. tab. 23. fig. 5.

— *Ruyfch* Theat. An. p. 71. tab. 23. fig. 5.

— *Cephalo*, cefalo, *Salv.* Aquat. p. 75.

— *Cephalus*, *Willugh.* p. 274. tab. R. 3.

— — *Ray* Synopf. Pisc. p. 84. n. 4.

— *Aristot.* H. A. lib. III. c. 14. *Cephalus*

I. 8. c. 2.

Cephalus, *Oppian.* de Pisc. lib. I. V. 111.

— *Jov.* de Pisc. roman. c. 10.

— *Rondel.* I. p. 260.

— *Bellon* Aquat. p. 210.

— *Gesner* — p. 549. Icon. p. 69.

Thierb. S. 35.

Balana, *Harder*, *Valenty*n, Ind. III. p. 458.

n. 356. fig. 356.

Blanacq, *Renard*, Hist. de Poiss. I. tab. 2.

fig. 10.

— *Hardervisch.* Bodd. Naturlick. p. 4.

Muggini, *Cefalo*, *Ozzone*, *Tumula* oder

Liffa, *Concadita*, *Muggine nero*, capo

grosso, *Saltatore.* *Cetti* Sard. III. S. 203.

Mullet, *Pennant* B. Z. III. p. 329. n. 158.

PI. 66.

Le Mulet, ou *Meuille* de Poitou. *Duham.*

Trait. de p  ch. III. p. 143. Pl. 2.

fig. 3.

— *Rondel.* Hist. des Poiss. I. p. 207.

Le Muge, *Bonnaterre* Encycl. Ichth. p. 179.

n. 1. Pl. 73. fig. 304.

Der Grofskopf. *Müller* L. S. IV. S. 352.

Die nach der Länge laufenden schwarzen Linien machen das Kennzeichen
I.
Der Harder. dieses Fisches aus.

In der Kiemenhaut zählt man sechs, in der Brustflosse siebzehn; in der Bauchflosse sechs, in der Afterflosse zwölf, in der Schwanzflosse sechzehn, in der ersten Rückenflosse vier, und in der zweiten neun Strahlen.

Der Kopf ist oben breit; auf den Seiten zusammen gedrückt, und ganz mit Schuppen bedeckt. Letztere sind grofs, vorzüglich am Rumpfe, wo man an jeder Reihe eine von den erwähnten Linien wahrnimmt. Die Mundöffnung ist klein, die Kinnladen sind von gleicher Länge, und mit sehr kleinen Zähnen versehen. An der untern ist in der Mitte inwendig ein Kiel sichtbar, welcher in der Furche der Oberkinnlade einpafst. Die Lippen sind fleischig, die Zunge ist rauh, und im Schlunde sind zwey

raspelartige Knochen vorhanden. Die Lippenknochen sind schmal, und endigen sich in eine gekrümmte Spitze. Der oberhalb derselben befindliche Kopfknochen endiget sich wie bey den Knorhähnen in viele Spitzen. Die Kiemenöffnung ist weit; die Kiemenhaut liegt frey, und an der innern Seite des Vorderkiemendeckels ist eine halbe Kieme sichtbar. Der After ist noch einmal so weit vom Kopfe als von der Schwanzflosse entfernt. Die erste Rückenflosse hat lauter harte, der Bauch einen, und die Afterflosse drey dergleichen Strahlen; alle übrigen sind weich und vielzweigig. Die After-Schwanz- und zweite Rückenflosse sind am Grunde mit Schuppen bedeckt. Der Rücken ist braun; die Seiten sind weiß und schwarz linirt; der Bauch silberfarben, und die Flossen blau.

Diesen Fisch treffen wir in allen vier Welttheilen an. Hr. *Pennant* rechnet ihn zu den englischen; *Gronov* zu den holländischen; *Cetti* zu den fardinischen und neapolitanischen; *Jovius* zu den römischen; *Willughby* zu den genuesischen und venetianischen, und *Forskäl* zu den malthesischen, türkischen und arabischen Fischen. *Duhamel* giebt mehrere Flüsse und Meer-gegenden von Frankreich zu seinem Aufenthalte an. *Haselquist* fand ihn in Smirna und häufig im Nil; *Valentyn* in Ostindien; *Brown* in Jamaika, und *Plumier* bey den antillischen Inseln. Er gehört zu den Fischen, welche zu bestimmten Zeiten aus dem Meere in die Flüsse gehen. Er erscheint schaarweise nahe an der Oberfläche des Wassers, und hält sich unweit den Ufern auf, besonders da, wo sich die Flüsse ins Meer ergießen. Wenn den Fischern die Farbe des Wassers bläulich erscheint, so wissen sie sogleich, daß sich in dieser Gegend eine große Menge derselben befindet. Sie umzingeln ihn dann mit ihren Netzen, und indem sie dieselben zusammen ziehen, so treiben sie ihn unter vielem Geräusche nach und nach in die Enge. Sobald aber der Fisch dieses merkt, so sucht er irgendwo unter dem Netze eine Oeffnung; und haben sich nur erst einige durchgeschlichen,

so folgen die andern nach. Findet er keine dergleichen Oeffnung, so rettet er sich durch das Springen über's Netz, und es geschieht nicht selten, daß die Fischer von einem Trupp, den sie auf 500 schätzten, kaum ein Dutzend fangen. Der Mensch, der sich der listigsten Thiere zu bemächtigen weiß, war auch hier nicht unthätig. Die Fischer zu Bousignes haben ein Netz erfunden, wo er selbst durch das Entspringen noch sicherer in die Falle geräth. Sie befestigen nemlich an dem gewöhnlichen Netze andere dergleichen von sackförmiger Gestalt, die sie *Canat* oder *Sautade* nennen. Eine genaue Beschreibung davon findet man im *Duhamel a*).

Dieser Fisch geht im May, Jun und Jul in die Flüsse über, und steigt in denselben wie der Lachs hoch hinauf. Am Ausflusse der Loire bemerkt man Fische von zweierley, nemlich von hellerer und dunkler Farbe. Diese bleiben beständig im Meere, jene aber sind diejenigen, welche die Flüsse besuchen. Da es bekannt ist, daß gewisse Fischarten vorzüglich deswegen in die Flüsse gehen, um darin ihr Geschlecht fortzupflanzen; so verdient es eine genauere Untersuchung, ob diejenigen, welche in der See bleiben, eine eigene Art ausmachen, oder ob der Geschlechtstrieb bey diesen noch nicht entwickelt ist. Der Harder kömmt in dem süßen Wasser sehr gut fort, daher denn auch der aus den Flüssen, weil er fetter ist, dem aus dem Meere vorgezogen wird. Er läßt sich in die Landseen mit einem reinen Grunde versetzen, und wird gewöhnlich aus dem Salzwasser gekocht, mit Oel und Zitronensaft, auch gebraten verzehrt. Beim häufigen Fange wird der Ueberfluß theils eingefalzen, theils geräuchert, zum fernern Gebrauche aufbewahrt. Aus dem Rogen wird eine Art Caviar gemacht, der unter dem Nahmen *Boutargue* bekannt ist. Man bereitet ihn folgendermaßen zu. Nachdem der Fisch aufgerissen worden, werden die Eierfaamen sammt dem Ro-

gen

a) Trait. de pêche, III. p. 145.

gen heraus genommen, mit Salz bestreut, und nachdem er so vier bis fünf Stunden gelegen hat, zwischen zwey Bretter gebracht, um das Wasser auszupressen, worauf er denn mit einer leichten Lake gewaschen, und an der Sonne getrocknet wird. Da dieses in den drey oben erwähnten Sommermonathen geschiehet, so ist er innerhalb acht bis vierzehn Tage vollkommen trocken. Bey Nacht bringt man ihn in ein Gebäude, damit er nicht vom Regen oder Thau leide. Um ihn zu genießen, wird er vorher mit Oel und Essig zubereitet. In der Provence und in Italien schätzt man dieses Gericht sehr.

Er lebt, so wie der Karpfen, von Pflanzen und Würmern.

Das Darmfell ist schwarz; der Magen klein und fleischig; der Darmkanal hat mehrere Umwindungen, und beim Anfange desselben nimmt man sieben Anhängsel wahr. Die Leber und Milz sind groß, und der Milch, ingeleichen der Roge doppelt.

Bey den Engländern heist dieser Fisch *Mullet*; bey den Holländern *Harder*, *Hardervisch*; bey den Deutschen *Harder* und *Grofskopf*; bey den Franzosen *Mulet* und *Meuille*; in Marseille wird er *Mugeo*, *Mujou*; in Maltha *Caplar*; in Rom *Cesalo*; in Venedig *Cievalo*; in Genua *Muggine nero*, *Capo grosso* und *Saltatore*; in Sardinien *Muggini*, *Cesalo*, *Ozzane Cumula*, *Lissa* und *Concordita*; in Arabien *Buri* und *Mukschen*; in der Turkey *Kefal-Baluk*; in Ostindien *Baluna*, *Blanov* und *Haeder* genannt, unter welcher letztern Benennung er auch in Jamaika bekannt ist.

Dem Gronov zu Folge, soll der *Paroli* der Brasilianer unser Fisch seyn *a)*; allein, da die marcgraffsche Beschreibung so kurz ist, daß nur die darin vorkommende holländische Benennung *Harder* auf unsern Fisch paßt *b)*, so bleibt dies so lange unausgemacht, bis ein Naturkündiger den Fisch erst untersucht hat.

a) Zooph. n. 397.

b) Brasil. p. 181.

Brown's Frage: ob der *Thynnus* des *Willughby* c) unfer Fisch sey d), läßt sich mit nein beantworten. Er ist vielmehr die Aesche e), wie solches aus der Fettflosse deutlich zu erkennen ist.

Beim *Klein* f) muß anstatt *Willughby* tab. R. 4. fig. 4. tab. R. 3. fig. 4. stehen.

Unfer Fisch ist zwar von *Willughby*, *Artedi*, *Gronov*, *Pennant* und *Duhamel*, umständlich aber von keinem nach allen Theilen richtig beschrieben worden. So sprechen ihm alle bis auf *Gronov* die Zähne ab.

Linné gedenkt eines kleinen, umgebogenen Zahns über den Winkel des Mundes g), den auch *Duhamel* in seiner Zeichnung ausgedrückt hat h); allein, dieses ist nichts weniger als ein Zahn, sondern der Lippenknochen, der bey diesem Fische schmal und rund ist, anstatt daß er bey andern Fischen am Ende dünn und breit zu seyn pflegt. Da indeffen dieser Umstand nur bey einem trocknen Fisch sichtbar ist, so siehet man daraus, daß beide Schriftsteller ein getrocknetes Exemplar vor sich gehabt haben.

Eben so unrichtig ist es, wenn *Gronov* i) die am Rande gezackte, knöcherne Hülle des Kopfes, für ein besonderes Blättchen, und *Duhamel* k) für einen eigenen, kleinen gezackten Knochen ansieht. *Plinius* hat gar diesen Knochen zu einem sonderbaren Nutzen bestimmt. Er erzählt nemlich, daß dieser Fisch bey einer ihm drohenden Gefahr den Kopf in die Erde stecke, und daß ihm dieser Knochen alsdann anstatt eines Ankers diene l). Bey den Knorrhähnen ist die Kopfhülle ebenfalls gezackt.

c) Tab. N. 8.

h) Trait. de pêche. III. Sect. 6. Pl. II.

d) Jamaic. p. 450.

fig. 3.

e) Salmo Thymalus. Linn.

i) Zooph. n. 397.

f) Mist. Pisc. V. p. 23.

k) I. a. B. p. 143.

g) Seine Worte sind: Denticulus inflexus.

l) N. H. lib. 9. c. 17.

supra Sinus oris. S. N. p. 520.

D E R T A N G.

Mugil Tang.

CCCCXCVte Tafel.

Die Mundöffnung eng, die Kiemendeckel schuppenlos. K. 6, Br. 12;

B. $\frac{1}{2}$, A. $\frac{1}{11}$, S. 16, R. $\frac{4}{4}$, 9.

Mugil ore angusto, operculis desquamatis. B. VI, P. XII, V. $\frac{1}{VI}$, A. $\frac{1}{XI}$,

C. XVI, D. $\frac{IV}{IV}$, IX.

Dieser Fisch macht sich durch den kleinen Mund und die schuppenlosen Kiemendeckel kennbar.

2.
Der Tang.

In der Kiemenhaut zählt man sechs, in der Brustflosse zwölf, in der Bauchflosse sechs, in der Afterflosse elf, in der Schwanzflosse sechzehn, in der ersten Rückenflosse vier und in der zweiten neun Strahlen.

Der Kopf ist schmahl und abschüssig, der Mund und die Kopfhülle wie beim vorhergehenden gebildet. Die Nasenlöcher sind doppelt, und die Augen haben um ihren schwarzen Stern einen theils weißen, theils gelben Ring. Unter der weiten Kiemenoöffnung liegt die Kiemenhaut verborgen. Auf den großen Schuppen nimmt man in der Mitte einen länglichen gelben Fleck wahr. Der After ist zweimal so weit vom Kopfe, als von der Schwanzflosse entfernt. Der erste Strahl in der Bauch- und Afterflosse, und die sämmtlichen Strahlen in der ersten Rückenflosse sind hart, die übrigen weich und vielzweigig.

Der Rücken ist braun, die Seiten sind weiß, und die Flossen braungelb.

Diesen Fisch habe ich vom Dr. Ivert aus Acara auf der guineischen Küste, erhalten. Er lebt in den Flüssen, hat ein fettes und wohlchmeckendes Fleisch, und wird dafelbst *Tang* genannt.

Eine Abänderung.

Ich habe vom Herrn Missionair *John* aus Tranquebar einen Fisch erhalten, welcher dem Tang sehr ähnlich ist, und der nur in folgenden Punkten von ihm abweicht.

- 1) ist der Kopf kleiner.
 - 2) stehen die Augen näher am Scheitel.
 - 3) sind die Nasenlöcher weiter aus einander.
 - 4) sind die Lippenknochen schmaler.
 - 5) siehet man auf den Schuppen nur eine gelbe Linie.
 - 6) sind die Kiemendeckel kleiner und mit Schuppen belegt.
 - 7) ist die Rückenflosse niedriger.
 - 8) hat die Afterflosse einen Strahl mehr, und
 - 9) ist die Farbe viel heller.
-

D E R W E I T M U N D.

Mugil Plumieri.

CCCXCVIte Tafel.

Die Mundöffnung weit. K..., Br. 12, B. 7, A. 10, S. 9, R. 4.

Mugil ore amplo. B..., P. XII, V. VII, A. X, C. IX, D. $\frac{IV}{IV}$.

Cephalus americanus, vulgo Atouli. Plumier M. S.

— d'Amerique ou Moulet doré de riviere. Gautier Journ. de phys. III. p. 440.

Pl. 12.

Die weite Mundöffnung dient diesem Fische zum Merkmahe.

Die Anzahl der Strahlen in der Kiemenhaut kann ich nicht angeben, 3.
Der Weir-
mund. indem ich die Zeichnung aus dem *Plumier* genommen habe, in der Brustflosse hingegen zähle ich zwölf, in der Bauchflosse sieben, in der Afterflosse zehn, in der Schwanzflosse neun, und in der Rückenflosse vier Strahlen.

Der Kopf ist flach und bis auf die Kiemendeckel mit Schuppen besetzt; die Kinnladen haben einerley Länge, und eine Reihe sehr kleiner Zähne. Die Augen haben einen schwarzen Stern und einen orangefarbenen Ring. Die Kiemenöffnung ist weit, und die Kiemenhaut zum Theil bedeckt. Der Rumpf ist dick, fleischig und mit breiten Schuppen versehen, und der After noch einmal so weit vom Kopfe als von der Schwanzflosse entfernt. Die Strahlen in den Rückenflossen sind einfach; die in den übrigen Flossen aber vielzweigig.

Die herrschende Farbe an unserm Fische ist die gelbe.

Plumier fand ihn in den Flüssen der Insel *St. Vincent*, und giebt ihn für einen fetten und wohlschmeckenden Fisch aus. Die dasigen Einwohner nennen ihn *Atoulri*, und die da befindlichen Franzosen *Mulet doré*. Wir Deutschen legen ihm den Namen *Weilmund* bey.

Gautier hat die plüvierische Zeichnung schlecht kopirt, ohne ihn zu nennen *a)*.

a) Journ. de phys. III. Pl. 12.

Ende des eilften Theils.

D. MARCUS ELIESER BLOCH'S,

ausübenden Arztes zu Berlin; der Göttinger, Utrechter, Frankfurter, Vlietsinger, Maynzischen und Harlemer Societäten der Wissenschaften; der Berliner, Danziger, Hallischen, Londner und Zürcher naturforschenden Gesellschaften; der römisch-kayserlichen Akademie der Naturforscher; der Petersburger, Leipziger, Bayerischen und Cellischen ökonomischen Gesellschaften Mitglieds oder Correspondenten

NATURGESCHICHTE DER AUSLÄNDISCHEN FISCHE.

MIT SECHS UND DREISSIG AUSGEMALTEN ABDRÜCKEN NACH ORIGINALEN.

NEUNTER THEIL.



BERLIN, 1795.

Im Verlage der Morinischen Kunsthandlung.

V o r r e d e.

In diesem Theile, womit ich das Werk beschliesse, wird man nur wenige Fische finden, welche *Linné* in seinem System angeführt hat. Verschiedene davon weichen von diesem so sehr ab, daß ich ihnen eigene Geschlechter widmen mußte. Ich würde dieses Werk noch mit einigen Theilen vermehrt haben, wenn nicht der Krieg die Schifffahrt unsicher machte, und meine Freunde in West- und Ostindien abhielte, bey dieser Unsicherheit, Kosten und Mühe zu verwenden. Sollte die Ruhe bald wieder hergestellt werden, und mir Gott noch einige Jahre das Leben fristen: so werde ich einen Nachtrag liefern, um dieses Fach der Naturgeschichte so vollständig, als mir bey meiner entfernten Lage von dem Meere möglich ist, zu liefern. Ich zweifle nicht daran, daß andere Naturkündiger, welche Gelegenheit haben, aus allen Weltgegenden Fische zu erhalten, es sich werden angelegen seyn lassen, mich von den noch übrigen Fischen mit getreuen Zeichnungen zu beschenken. Alsdann läßt sich auch auf eine gründliche systematische Fischeintheilung denken, wozu mich verschiedene Gelehrte aufgefordert haben. Zum bequemen Gebrauch dieses Werks, habe ich ihm ein dreifaches Register angehängt. Berlin, den 1ten May 1795.

I n h a l t.

Von den fliegenden Fischen überhaupt. Seite 3.

- Der Springer S. 10. Taf. CCCXCVII.
 — Hochflieger — 14. — CCCXCVIII.
 — Mittelflosser — 17. — CCCXCIX.

Von den Fingerfischen überhaupt. S. 19.

- Der Kalanin S. 22. Taf. CCCC.
 Die Stumpfnase — 26. — CCCCII.
 Der Paradiesfisch — 28. — CCCCIII.

Von den Heringen überhaupt. S. 30.

- Der Karpfenhering S. 32. Taf. CCCCIII.
 Die Borstenflosse — 35. — CCCCIV.
 Der chinef. Hering — 38. — CCCCV.
 — Pilchard — 40. — CCCCVI.
 — african. Hering. — 45. — CCCCVII.
 Das Silberband. — 46. — CCCCVIII.

Von den Karpfen überhaupt. S. 48.

- Der Heringskarpfen S. 49. Taf. CCCCVIII.
 — Franzenmund — 50. — CCCCIX.
 Das Glorauge — 51. — CCCCX.
 Der Winköndel — 52. — CCCCXI.
 — Sichelkarpfen — 53. — CCCCXII.

Nachtrag zu den sämtlichen 12 Theilen. S. 55.

- zum ersten Theile S. 56.
 — — zweiten — — 62.
 — — dritten — — 66.

Von den Bauchkiemen überhaupt. S. 66.

- Der Blindfisch. S. 67. Taf. CCCCXIII.
 Das Silberneunauge — 74. — CCCCXV.

Nachtrag zum vierten Theile. S. 78.

- — fünften — — 81.

Der glatte Hornfisch S. 82. Taf. CCCCXIV.

Von den Kahlbrüsten überhaupt. S. 83.

- Der Kettenfisch. S. 84. Taf. CCCCXV.

Der Netzfisch S. 85. Taf. CCCCXVI.

Die afrikan. Kahlbrust — CCCCXVII.

Von den Halskiemen überhaupt. S. 86.

Die matmor. Halskieme. S. 87. T. CCCCXVIII.

- ungeflechte — — CCCCXIX.

Von den Doppelhalskiemen überhaupt. S. 88.

Die Doppelhalskieme. S. 88. Taf. CCCCXXI.

- grüne Decke. S. 90. — CCCCXX.

- Silberdecke — 92. — CCCCXXI.

- schwarze Decke — 93. — CCCCXXII.

Von den Kahlsternen überhaupt. S. 94.

Der Hawkenfisch S. 95. Taf. CCCCXXIII.

Von den Plattköpfen überhaupt. S. 96.

Der Schaufelkopf. S. 97. Taf. CCCCXXIV.

Nachtrag zum sechsten Theile. S. 99.

- — siebenten — — 101.

Der Borstenträger. S. 101. Taf. CCCCXXV.

- Sichelstreck. — 102. — CCCCXXV.

- dreifarbig Klippfisch. S. 103. — CCCCXXVI.

- gefleckte — — 104. — CCCCXXVI.

Von den Stachelschwänzen überhaupt. S. 105.

Der Segelträger. S. 106. Taf. CCCCXXVII.

Nachtrag zum achten und gten Theile. S. 107.

- — zehnten Theile. S. 108.

Die zahnlose Makrelé. S. 109. T. CCCCXXVIII.

- kleine — — 110. — CCCCXXIX.

Nachtrag zum elften Theile. S. 112.

Der Tumbil. S. 112. Taf. CCCCXXX.

Von den Stachelrücken überhaupt. S. 113.

Der Stachelrücken. S. 113. Taf. CCCCXXXI.

Nachtrag zum zwölften Theile. S. 115.

Der malabar. Hering! S. 115. T. CCCCXXXII.

- Nasenhering. — 116. — CCCCXXXIX.

ALLGEMEINE NATURGESCHICHTE
DER FISCHE.

Z W Ö L F T E R T H E I L.

ODER

DER AUSLÄNDISCHEN
FISCHE.

N E U N T E R T H E I L.

LXXIVtes GESCHLECHT.

FLIEGENDE FISCHE.

Exocoetus.

ERSTER ABSCHNITT.

Von den fliegenden Fischen überhaupt.

Die Brustflosse und der Rumpf von gleicher Länge.

Pisces pinnis pectoralibus longitudine trunci.

- Exocoetus. Linn. S. N. gen. 185. p. 520. Muge volant, ou Faucon de mer. *Goñan*
edit. Gmel. p. 1399. Hist. des Poiss. gen. 46. p. 108. 201.
— Artedi Gen. 6. p. 8. edit. Wallb. Flying-Fish, Pennant. B. Z. III. gen. 38.
p. 48. P. 333.
— Gronov. Zooph. p. 116. Exocet. Bonnaterra Encyclop. Ichth. gen.
— Forst. Enchiridion. gen. 54. 13. p. 181.
p. 87. Fliegende Fische, Müll. L. S. IV. S. 354.
Lucius n. 5. Klein Müll. Pisc. V. p. 75. Flieghfisch. Leske Anfangsgr. d. N. G. 45tes
G. S. 383.

Die sehr langen Brustflossen, welche bis an die Schwanzflosse reichen, geben ein leicht in die Augen fallendes Merkmal für die Fische dieses Geschlechts ab, da keine andern aus der Klasse der Bauchflosser mit dergleichen versehen sind. Ausser diesem Merkmale ist diesen Fischen folgendes noch besonders

eigen: Erstlich haben sie zehn Strahlen in der Kiemenhaut; zweitens ist der Kopf ganz schuppig; drittens ist die Seitenlinie nahe am Bauche und nimmt nicht über, sondern unter dem Kiemendeckel ihren Anfang; viertens mangelt den Augen die Nickhaut; fünftens sind sowohl an der untern als obern Kinnlade Lippenknochen vorhanden, welche im Winkel zusammen stoßen. Diese meint *Linné* wahrscheinlich, wenn er in seinem Natursystem sagt, die Kinnladen sind mit einander verbunden *a*). Hätte er die eigentlichen Kinnladen gemeint, so würde er nicht bey den Heringen etwas angegeben haben, was nicht nur allen Fischen, sondern auch überhaupt allen Geschöpfen eigen ist. Sechstens ist der untere Theil der gabelförmigen Schwanzflosse länger, als der obere; siebentens ist ihr Körper viereckig; achtens haben sie innerhalb des Mundes sowohl an der Ober- als Unterkinnlade eine lose Haut, welche, wenn man die Luft durch eine Kiemeröffnung einbläst, sich vereinigen, und den geöffneten Mund schließen. Diese Einrichtung dient dem Fische, da sie einen Luftbehälter abgiebt, so wie den Vögeln, zur Erleichterung ihres Fluges. Neuntens haben die Bauchflossen nur sechs Strahlen und sitzen weit auseinander; zehntes sind die sämmtliche Strahlen weich.

Diese Fische erheben sich in die Luft, und können sich eine Zeitlang darin halten. Dieser Eigenschaft haben sie auch ihre Benennung zu verdanken, und durch sie wird die Lücke in der Kette der Thiere, zwischen den Fischen und Vögeln ausgefüllt. Sie fliegen gewöhnlich zwey bis drey Fuß hoch, in senkrechter Stellung des Körpers, über dem Wasser. Sie können aber nicht über ein bis zweihundert Schritt weit fliegen: denn sobald die Flügel trocken werden, ziehet sich die dünne Haut in selbigen zusammen, wodurch der Fisch gehindert wird, sich länger in der Luft zu erhalten. Weil die Luft bald

a) Seine Worte sind: maxillis connexis. S. N. p. 520.

mehr, bald weniger trocknet, so wird auch die Weite ihres Fluges hiernach bestimmt. Die Ursache ihrer Erscheinung in die Luft ist die Verfolgung der Raubfische und Thiere, denen sie dadurch zu entgehen suchen. Die vorzüglichsten ihrer Feinde sind die Doraden *b*), verschiedene *Hayfische*, der *Thunfisch c*), der *Bonnet- d*) und der *Braunfisch e*).

Indessen fehlt es diesen unschuldigen Geschöpfen auch in ihrem neuen Elemente nicht an Verfolgern, indem die Wasser- und Stofsvögel ihnen da auflauern. Diese sind unter andern der *Pelican f*), der *Fregatvogel g*) und der fliegende *Phaëton h*), welche diese Fische bewegen, in ihr voriges Element zurück zu kehren, oder wohl gar zu den Menschen ihre Zuflucht zu nehmen, und sich in die vorübergehenden Schiffe niederzulassen; aber auch hier ist ihr Schicksal mislich, indem sie eine gute Speise abgeben.

Fliegende Fische treffen wir in den warmen Gegenden aller vier Welttheile an. Sie werden in Ost- und Westindien, im rothen und im mittelländischen Meere gefangen. Dann und wann trifft man auch wohl einzelne in den nördlichen Gegenden an, und zwar im Canal zwischen England und Frankreich, die wahrscheinlich von einem Sturme, indem sie beständig mit dem Winde fliegen, dahin getrieben worden sind. Bey diesen Zügen fallen sie bisweilen auf die Schiffe.

Bey den alten Naturkündigern finden wir zwar einige Nachricht von einem fliegenden Fische; allein, ob es der fliegende *Seehahn i*), oder einer von unsern fliegenden Fischen sey, läßt sich nicht wohl entscheiden, da wir

b) *Coriphaena Hippurus*.

c) *Scomber Thynnus*.

d) ——— *Pelamis*.

e) *Delphinus Phocoena*.

f) *Pelecanus Piscator*.

g) ——— *Aquilus*.

h) *Phaeton aethereus*.

i) *Trigla volitans Linn*.

so wenig genaue Beschreibungen als Abbildungen von ihnen haben. Die erste Zeichnung eines fliegenden Fisches hat uns *Bellon* (1553) geliefert. Bald darauf (1554) wurde dieser Fisch, welches unser *Springer* ist *k*) von *Rondelet* und *Salvian* aufs neue, aber unter verschiedenen Benennungen, vorgestellt. Jener nennt ihn *fliegende Meeräsehe l*), und dieser *Meerschwalbe m*). Da alle drey Zeichnungen nicht getreu sind, so wurden sie von den folgenden Ichthyologen bald für eine und bald für mehrere Arten erklärt. Nach der Zeit beschrieb *Pisö n*) einen aus *Brasilien*. Diese zwey Species waren zur Zeit bekannt, als *Artedi* sein ichthyologisches System herausgab. Er bestimmte zwar den fliegenden Fischen ein eignes Geschlecht, unter dem Nahmen *Exocoetus*, und macht die langen Brustflossen mit zum Kennzeichen *o*); allein, in seiner Synonymie führt er zwey Fische dazu an *p*), welche weder lange Brustflossen, noch sonst eine Aehnlichkeit mit unsern Fischen haben. Man sehe die Zeichnung des einen Fisches im *Rondelet q*) und des andern im *Jonston r*), so wird solches meine Behauptung bestätigen. Den eigentlichen fliegenden Fisch macht er nur zu einer Abart davon, wie solches aus den dazu angeführten Schriftstellern deutlich erhellt *s*), und läßt den aus dem *Pisö* weg. *Linné* widmete diesen Fischen ebenfalls ein eignes Geschlecht unter der *Artedischen* Benennung und führt zwey Arten auf *t*); allein, das angegebene Unterscheidungszeichen, welches er vom runden und eckigen Bauche hernimmt, ist so unsicher, daß er selbst an seiner Zuverlässigkeit zweifelt *u*). Die eckige Figur

k) *Exocoetus exiliens* L.

q) *De Piscib.* I. p. 193.

l) *Mugil alatus.* *De Piscib.* I. p. 267.

r) ——— tab. 15. fig. 8.

m) *Hirundo.* *Aquat.* p. 185.

s) *Artedi* Synon. p. 18.

n) *Pirabebe.* II. *Ind.* p. 61.

t) *S. N.* p. 520.

o) *Gen.* p. 8.

u) *J. a. B.* p. 521.

p) *p.* 18. n. I.

des Bauches bey diesem Fische rührt von der Seitenlinie her, welche nahe am Bauche ist, und von gebogenen, scharfen und harten Schuppen gebildet wird. Schwillt der Bauch gegen die Laichzeit an, so tritt er hervor, wird rund und die Ecken verschwinden. Im zweiten Nachtrag zu seinem Natursystem glaubt er eine neue Art zu beschreiben, bey der er die langen Bauchflossen zum Kennzeichen macht *x*), und dieser ist eben der, welchen wir oben aus dem *Bellon*, *Salvian* und *Rondelet* kennen gelernt haben. Auch hat *Linné* unrecht, wenn er einen zahnlosen Mund mit zum Kennzeichen dieser Fische macht *y*), da der eben erwähnte mit Zähnen versehen ist. *Scopoli* *z*), *Leskea*) und *Forster* *b*) sind durch ihn verleitet worden, das nehmliche zu behaupten. Auch *Klein* ist nicht glücklicher in der Bestimmung der fliegenden Fische gewesen. Er nimmt nur eine Art an, erklärt sie zahnlos, und gefällt sie dessen ungeachtet den Hechten bey *c*). *Forskäl* unter den neuern, glaubt eine neue Art zu beschreiben; allein schon die Benennung *non volitans* zeigt an, daß sie nicht hieher gehöre *d*). Wahrscheinlich hat er einen kranken Fisch vor sich gehabt, von dem er selbst sagt, daß er nur aus Haut und Knochen bestünde.

In den neuern Zeiten haben wir mehrere Originalzeichnungen von fliegenden Fischen erhalten. Es haben nehmlich *Catesby* *e*), *Brown* *f*), *Houttuyn* *g*), *Pernetti* *h*), *Bonnaterre* *i*) und *Renard* *k*) ein jeder eine, *Valentyn* *l*) zwey, und *Duhamel* *m*) viere geliefert.

-
- | | |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <i>x</i>) <i>Exocoetus exiliens</i> , Gmel. L. S., p. 1400. | <i>f</i>) <i>Philosoph. Trans.</i> vol. 68. tab. 12. |
| <i>y</i>) S. N. p. 520. | <i>g</i>) Müll. L. S. IV. tab. 9. fig. 4. |
| <i>z</i>) <i>Introd. ad H. N.</i> p. 454. | <i>h</i>) <i>Voyag. aux Isles Malouin.</i> II. Pl. 1. fig. 4. |
| <i>a</i>) <i>Anfangsgr. der N. G.</i> S. 383. | <i>i</i>) <i>Encyclop.</i> Pl. 100. fig. 409. |
| <i>b</i>) <i>Enchirid.</i> p. 87. | <i>k</i>) <i>Hist. des Poiss.</i> I. fig. 67. |
| <i>c</i>) <i>Miff.</i> V. p. 75. | <i>l</i>) <i>Ind.</i> III. fig. 165. 487. |
| <i>d</i>) <i>Descript. A.</i> p. XVI. n. 39. | <i>m</i>) <i>Pêch.</i> Part 2. Sect. 3. Pl. 22. fig. 1. 2. |
| <i>e</i>) <i>Carolin.</i> tab. 8. | Sect. 4. Pl. 1. fig. 3. Sect. 8. Pl. 6. fig. 3. |

Nach genauer Untersuchung habe ich nicht mehr als die zwey bereits oben angeführten Arten darin erkennen können. Bey dem einen sitzen die Bauchflossen unweit der Afterflosse und sind grofs, bey dem andern nahe an der Brust und sind klein. Da ich noch einen dritten aufweisen kann, bey dem die Bauchflossen mitten am Bauche sitzen; so mufs ich diesen für einen neuen erklären. Es ist jedoch möglich, dafs *Renard*, *Pernetti*, *Catesby* oder *Bonnaterre* einen solchen vor sich gehabt haben: denn da in diesen Zeichnungen die Bauchflossen fehlen, so läfst sich nichts gewisses darüber sagen. Eine von den *Dumelfchen* Figuren hat zwar die Flossen in der Mitte; allein, da selbige auch mit ein Paar Halsflossen, und ohne Seitenlinie erscheint, so sieht man leicht ein, wie wenig man sich auf eine folche Zeichnung verlassen kann *n*).

Rudbeck glaubt, dafs der Selav der Israeliten ein fliegender Fisch gewesen sey, woran jedoch *Linné* mit Recht zweifelt, und nach dem, was wir von seiner Naturgeschichte bereits gesagt haben, dafs er nemlich nur in geringen Haufen, über der Oberfläche des Meeres, kleine Strecken fliege, begreift man leicht, dafs ein folcher Fisch die nach Fleisch heifshungrigen Israeliten nicht habe befriedigen können.

Bevor ich diesen Artikel schliesse, will ich noch eine Nachricht aus *Plumier* anführen, welche eine nähere Untersuchung verdient. Er erzählt in seiner Handschrift, dafs der Rogen des fliegenden Fisches eine folche Schärfe habe, dafs man nicht im Stande sey, das mindeste davon zu verschlucken, indem er so entsetzlich brenne, dafs sich die Haut vom Gaumen und der Zunge sogleich in Fasern ablöse. Da ich aus der Beschreibung nicht abnehmen kann, welche Art er gemeint hat, so wäre es ein Gegenstand der Untersuchung, welcher
eigentlich

n) Trait. d. Pêch. Part. 2. Sect. 3. Pl. 22. fig. 1:

eigentlich um die antillischen Inseln einheimisch ist, und ob sich die Sache wirklich so verhalte: auch ob denn das Fleisch dieses Fisches in diesem Falle nicht schädlich sey; ferner, ob diese Eigenschaft von einer gewissen Nahrung herrühre, oder ob die Natur den Eyern absichtlich diese Eigenschaft ertheilt, um sie vor Nachstellungen zu sichern, und dadurch die Fortpflanzung dieser Geschöpfe zu befördern; endlich, worin eigentlich die giftige Nahrung bestehe.

Ich gehe nunmehr, nach dem, was ich von dem Geschlechte dieser Fische überhaupt gesagt habe, zu der Beschreibung derjenigen, die ich besitze, besonders über.



ZWEITER ABSCHNITT.

Von den fliegenden Fischen insbesondere.

D E R S P R I N G E R.

Exocoetus exiliens.

CCCXCVIIIte Tafel.

Lange Bauchfloßen unweit des Afters. K. 10. Br. 18. B. 6. A. 12. S. 22.
R. 11.

Exocoetus pinnis ventralibus elongatis prope anum. B. X. P. XVIII. V. VI.
A. XII. C. XXII. D. XI.

- | | |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Exocoetus exiliens. E. pinnis ventralibus | tab. 17. fig. 8. 9. Hir. Plinii. p. 44. |
| caudam attingentibus. Linn. S. N. edit. | tab. 18. fig. 5. |
| Gmel. p. 1400. n. 3. | Mugil alatus. Rondelet, p. 267. |
| Exocoetus, <i>Artedi Spec.</i> p. 35. Gen. p. 3. | — — — Gefn. Icon. Anim. p. 72. <i>Aquat.</i> |
| Syn. p. 18. var. | p. 553. <i>Thierb. S.</i> 37. |
| Hirundo, Arondelle de mer, Gallis, <i>Lan-</i> | Hirundo Plinii. <i>Charlet.</i> Onom. p. 139. n. 5. |
| <i>dola</i> , Maffilienfibus. <i>Bellon Aquat.</i> p. 195. | — — — <i>Aldrovand de Piscib.</i> p. 144. |
| Rondine. <i>Salv. Aquat.</i> p. 185. | Exocoetus volitans. Arab. <i>Djerad el bahr.</i> |
| — — — <i>Salviani. Willughby Ichth.</i> p. 233. | <i>Dyiddae Gharara</i> , Mocchae Sabari, <i>Fors-</i> |
| tab. P. 4. | <i>käl Desfer.</i> p. XVI. n. 39. |
| — — — Meer-Schwalb: <i>Jonst. de Piscib.</i> | Exocoetus pinnis ventralibus longioribus: |
| p. 64. tab. 17. fig. 8. 9. Hirundo | abdomine utrinque carinato. <i>Gronov</i> |
| Plinii. p. 65. tab. 18. fig. 5. | Zooph. p. 116. n. 359. <i>Muf. I.</i> p. 9. n. 27. |
| — — — <i>Ruyfeh.</i> Theat. Animal, p. 42. | Lucius, pinnis branchialibus latissimis lon- |

- gissimis, corpus totum aequantibus; rostro acuto, inferiore mandibula longiore, ore edentulo; in dorso unica pinna brevi, flexili, caudae satis vicina, è cujus fere regione altera paulo minor imo ventri statim ab ano subest; caudae pinna lunata; ventralibus angustis et longis; squamis latis testus; dorso ex caeruleo nigricante, ventre albicante. *Klein. Miss. Pisc. V. p. 75. n. 5.*
- Poiss. volant. *Duhamel, Traité de Pêch. II. p. 480. Hirondelle de mer. Pl. 22. fig. 2.*
- Muge volant. III. p. 240. Pl. 6. fig. 3.
- Le Muge volant. E. volitans. E. maxillis subaequalibus: abdomine utrinque carinato: pinnis ventralibus elongatis. *Bonnaterre, Encycl. Ichth. p. 181. n. 1. Pl. 73. fig. 306.*
- Flying-Fish. *Brown. Jamaic. p. 442. ?*
- Vliegende Visch. *Houtt. Nat. VII. p. 272.*
- Aloador Portugallis. *Kolb. Reif. III. c. 13. n. 20.*
- Ikan Terbang Berampat Sajap. *Valenty, Ind. III. p. 398. n. 165.*
- Le Muge volant. *Rondel. Poiss. I. p. 211.*
- Der Springfisch. *Müll. L. S. Suppl. p. 209. IV, tab. 9. fig. 4.*

Die langen, unweit des Afters sitzenden Bauchflossen machen das Kennzeichen dieses Fisches aus: gewöhnlich reichen sie bis an den Grund der Schwanzflosse. Außer diesem Merkmahe ist dieser Fisch auch an seinem bewaffneten Munde kenntlich.

In der Kiemenhaut zählt man zehn, in der Brustflosse achtzehn, in der Bauchflosse sechs, in der Afterflosse zwölf, in der Schwanzflosse zwey und zwanzig, und in der Rückenflosse eilf Strahlen.

Der Kopf ist zusammen gedrückt, oben breit, unten schmahl, und mit grossen und leicht abfallenden Schuppen bedeckt; die Mundöffnung ist klein; die Unterkinnlade steht vor der obern hervor, und beide sind mit einer Reihe kleiner, spitzer Zähne bewaffnet, wovon die in der untern die kleinsten sind. Die Nasenlöcher sind weit, in der Mitte durch eine Scheidewand getheilt und den Augen näher als der Mundspitze. Die Kiemenöffnungen sind weit, und die Kiemenhaut ist nur zum Theil bedeckt. Der hintere Kiemendeckel ist aus zwey Blättchen zusammen gesetzt. Die Augen sind groß, stehen nahe am Scheitel,

I.
Der
Springer.

und haben einen schwarzen Stern, der von einem silberfarbenen Ringe umgeben wird. Der Rumpf ist bis am Schwanz viereckig, und mit breiten Schuppen bedeckt. Die Schuppen auf der Seitenlinie haben in der Mitte einen Kiel, und bilden zu beiden Seiten die scharfen Ränder am Bauche. Die Seiten und der Bauch sind silberfarben, der Rücken blau, und die Flossen grau. Der After ist noch einmal so weit vom Kopfe als von der Schwanzflosse entfernt. Dieser Fisch kommt vorzüglich im mittelländischen- und im rothen Meere vor. *Willughby a)* fand ihn in Calabrien, und *Rondelet b)* berichtet, daß er an der Mündung der Rhone häufig angetroffen werde. In Rom ist er, dem *Salvian* zu Folge, eine seltne Erscheinung *c)*. Er hat ein fettes Fleisch, und soll den Hering am Wohlgeschmacke übertreffen. Er lebt von Würmern und Pflanzen, vermehrt sich sehr stark, und erreicht die Grösse von ungefähr anderthalb Fufs. Derjenige, den *Duhamel d)* beschreibt, war sechzehn Zoll lang.

In Ostindien heisst dieser Fisch *Ikan Terbang Berampat Sajap*; in Arabien führt er den Nahmen *Dierád el báhr*, und in Dschedda besonders *Gharára*, in Mokha *Sabari*, in England *Swallow-Fish*; die Holländer nennen ihn *yliegende Vifch* und *yliegende Hander*; die Franzosen *Muge volant*, *Hirondelle de mer*, und in Marseille besonders *Landola*; in Italien wird er *Rondine* und *Pesce Rondine* genannt, und bey den Deutschen hat er den Nahmen *Springer*.

Der Magen läßt sich vom Darmkanal kaum unterscheiden, und beide haben nur die Länge vom Schlunde bis zum After. Die Leber besteht nur aus einem Lappen, der sich am Darmkanal anlegt. Die Schwimmblase stellt ein ungetheiltes langes und weites Luftbehältniß vor.

Dem *Bellon* haben wir zwar die erste Zeichnung zu verdanken: allein sie ist nicht getreu, indem die Bauchflossen zu kurz und die Seitenlinie ausgelassen

a) Ichth. p. 233.

c) Aquat. p. 186.

b) De Piscib. I. p. 267.

d) Péch. II. p. 431.

ungeachtet beide im Text richtig bemerkt sind *d*). In der Zeichnung, welche *Rondelet e*) und *Salvian f*) geliefert, ist darin gefehlt, daß bey dem ersten die Seitenlinie nahe am Rücken, und bey letzterm, daß er den untern Theil der Schwanzflosse zu kurz vorgestellt; in beiden ist überdies der scharfe Rand am Bauche vernachlässiget. Diese ward vom *Willughby g*), und jene vom *Gesner h*) und *Aldrowand i*) kopirt. *Jonsson k*) und *Ruyssch l*) haben sie alle drey aufgenommen, und sie zugleich also eben so viel besondere Fische betrachtet.

Auch *Duhamel* beschreibt unsern Fisch als zwey besondere Arten, und hat in seinen Abbildungen die Bauchflossen zu kurz vorgestellt, und die Seitenlinie ausgelassen *m*). Ob unter *Brown's Flying-Fisch* dieser oder der folgende zu verstehen sey, läßt sich nicht bestimmen, da er sowohl den mit den langen als auch den mit den kurzen Bauchflossen dazu anführt *n*). In der *Houttuynschen* Zeichnung, welche *Müller* kopirt hat, fehlen dem Kopfe die Schuppen, dem Rumpfe die Seitenlinie, und den Bauchflossen die gehörige Länge *o*). In der einen von den beiden Abbildungen des *Valentyn* steht die Seitenlinie am unrechten Orte, und der andern fehlen die Bauchflossen *p*), wovon *Renard* die schlechteste kopirt hat *q*). Daß übrigens *Artedi* unsern Fisch unrichtig nur zu einer Nebenart eines nicht fliegenden Fisches macht, und *Linné* ihn unrichtig für eine neue Art hält, ist bereits oben erwiesen worden.

d) Aquat. p. 394. fig. p. 195.

e) De Piscib. I. p. 267.

f) Aquat. P. 185.

g) Ichth. tab. P. 4.

h) Icon. Animal. p. 72.

i) De Piscib. p. 144.

k) — — — 64. tab. 17. fig. 8. 9.
p. 66. tab. 18. fig. 5.

l) Theat. Anim. p. 42. tab. 17. fig. 8. 9.
p. 44. tab. 18. fig. 5.

m) Traité des Pêch. II. p. 480. Pl. 22.
fig. 2. III. p. 240. Pl. 6. fig. 3.

n) Jamaic. p. 442.

o) Müll. L.S. IV. tab. 9. fig. 4.

p) Ind. III. fig. 165. 487.

q) Hist. d. Poiss. I. fig. 67.

DER HOCHFLIEGER.

Exocoetus evolans.

CCCXCVIIIte Tafel.

Kleine Bauchflossen unweit der Brust. K. 10. Br. 15. B. 6. A. 13. S. 20.
R. 13.

*Exocoetus pinnis ventralibus parvis prope pectus. B. X. P. XV. V. VI.
A. XIII. C. XX. D. XIII.*

- Exocoetus evolans. E. abdomine tereti, Pirabebe secunda. Pifo, Ind. Utr. p. 61.
Linn. S. N. p. 521. n. 2. edit. Flying-Fish. Pennant B, Z. III, p. 333. n.
Gmel. p. 1400. 159 Pl. 67.*
- pinnis ventralibus brevissimis: Poisson volant: *Duham. Traité de Pêch. III.
abdominis carinis lateralibus p. 17. Pl. I. fig. 3.*
- nullis: maxilla inferiore lon- — — *Dutertre Antill. II. p. 212.
giore. Gronov Zooph. p. 116. Le Pirabe. Bonnatere, Encyclop. Ichth. p.
n. 358. 182. Pl. 100. fig. 409.*
- volitans, or Flying - Fish. Der Hochflieger. *Müll. L. S. Th. IV. S. 356.
Philosoph. Transact. V. 68. p. Fliegende Fische. Kolb. Reif. III. S. 380
791. tab. 12. n. 20.*

Die kleinen Bauchflossen unweit der Brust machen das Kennzeichen dieses
2. Fisches aus.

Der Hoch-
flieger.

In der Kiemenhaut zählt man zehn, in der Brustflosse funfzehn, in der
Bauchflosse sechs, in der Afterflosse dreizehn, in der Schwanzflosse zwanzig,
und in der Rückenflosse dreizehn Strahlen.

Da dieser Fisch dem vorhergehenden beinahe ganz gleich ist, so will ich
nur dessen erwähnen, worin er von jenem abweicht. Die Bauchflossen sind bey

diesem ungleich kleiner, und ihre Strahlen fast von gleicher Länge, da hingegen bey jenem die hintern Strahlen kürzer als die übrigen sind. Die Anzahl der Strahlen in den Flossen sind bis auf die am Bauche verschieden. Auch sind die Rücken- und Afterflossen bey den *Hochfliegern* länger, und ihre Strahlen von einerley Gröſſe. Einen wesentlichen Unterschied bey unsern Fische macht der zahnlose Mund.

Piſo a) sah diesen Fisch in Brasilien, *Dutertre* b) bey den antillischen Inseln, *Kolbe* *) am Vorgebirge der guten Hoffnung, *Pennant* c) und *Duhamel* d) im Canal: hier erscheint er jedoch nur einzeln. Die innern Theile dieses Fisches sind wie beim vorhergehenden beschaffen.

In Brasilien wird dieser Fisch *Pirabebe*, in Portugall *Peixe volante* und *Voador*, in Spanien *el Volante* und *o Volador*, in Frankreich *Poisſon volant*, in Holland *fliegender Viſch*, in England *Flying-Fish*, in Schweden *Flygfisk*, in Dänemark *Flyvfiſken* und in Deutschland *Hochflieger* genannt.

Ich habe zwar oben gesagt, daß *Linné* seinen *volans* und *evolans* nicht gehörig bestimmt habe, da er indeſſen zu letzterem den *Pirabebe* des *Piſo*, welches unser Fisch iſt, anführt; so habe ich zur Vermeidung neuer Nahmen, den *evolans* gewählt, den folgenden aber, weil ich ihn für neu halte, durch einen neuen passenden Nahmen bezeichnet.

Die erste Zeichnung finde ich im *Piſo*, in der aber die Seitenlinie nicht angedeutet iſt e). Eben diesen Fehler hat auch die *Dutertrefche* f), welche bald darauf erfolgte. In den neuern Zeiten haben uns *Duhamel* g), *Pennant* h)

a) Ind. p. 61.

b) Antill. II. p. 212.

*) Reif. 3. S. 380.

c) B. Z. III. p. 333.

d) Trait. de Pêch. III. p. 17.

e) Ind. Utr. p. 61.

f) Antill. II. p. 212.

g) Trait. de Pêch. III. Pl. 6. fig. 3.

h) B. Z. III. Pl. 67.

und *Brown i*) ein jeder eine neue Abbildung gegeben, welche ebenfalls nicht gut gerathen sind. Der ersten fehlen die Schuppen und die Seitenlinie, in der zweiten steht diese nicht am rechten Orte, in der dritten fehlet sie gänzlich und die Schuppen sind nur nach dem Rücken zu angedeutet.

Gronov k) giebt den Mangel der Schneide am Bauche mit zum Kennzeichen an; allein, es müssen seinem Exemplare die Schuppen gefehlt haben, da diese eigentlich den scharfen Rand machen. Bey den Exemplaren, die ich besitze, verhält es sich wenigstens so. Da dieser scharfe Rand zugleich die Seitenlinie ausmacht, so ist es auch begreiflich, warum *Gronov* keine Seitenlinie hat finden können, da er der Schuppen in der Beschreibung dieses Fisches nicht gedenkt.

Auch *Gronov's* Allegata sind größtentheils unrichtig *l*): denn so ist der Gesnerfische ebenfalls der vorhergehende.

Ray m) irrt, wenn er aus dem *Milvus* des *Salvian*, aus der Pirabebe des *Piso*, und aus unserm Fische nur eine Art macht, wie aus seinen von diesen Fischen gemachten Beschreibungen deutlich zu ersehen ist.

Bonnaterre's Figur ist äußerst schlecht, da weder die Bauchflosse, noch die Seitenlinie darin angezeigt ist *n*). Etwas besser ist die *Brown'sche* Abbildung. Es sind jedoch nur wenig Schuppen und gar nichts von einer Seitenlinie angedeutet.

i) Philof. Trans. Vol. 68. tab. 12.

m) Synop. Pisc. p. 89. n. 10.

k) Zooph. n. 358.

n) Encycl. Ichth. fig. 409.

l) A. a. O.

DER MITTELFLOSSER.

Exocoetus Mefogaftor.

C C C X C I X fte T a f e l.

Die Bauchflossen mitten am Rumpfe. K. 10, Br. 13, B. 6, A. 12, S. 20,
R. 12.

Exocoetus pinnis ventralibus in medio trunco. B. X, P. XIII, V. VI,
A. XII, C. XX, D. XII.

Mugil alatus Rondeletii. Plumier M. S.

Die in der Mitte des Rumpfes sitzenden Bauchflossen unterscheiden diesen
Fisch von den beiden übrigen.

In der Kiemenhaut zählt man zehn, in der Brustflosse dreizehn, in der
Bauchflosse sechs, in der Afterflosse zwölf, in der Schwanzflosse zwanzig, und
in der Rückenflosse zwölf Strahlen.

Da der Rumpf und Kopf eben so wie bey den beiden vorhergehenden ge-
bildet ist, die Flossen hingegen abweichen, so darf ich mich nur auf die letz-
tern einschränken. In der Brustflosse finde ich einige Strahlen weniger; in den
Bauchflossen sind die mittlern die längsten, bey dem Springer hingegen sind es
die äußersten, und bey dem Hochflieger sind die mittelsten am kürzesten. Die

Allg. Naturg. d. Fische. Th. XII.

C

3-

Der Mit-
telflosser.

Rückenflosse ist viel größer als bey jenen, und hat einen mondformigen Ausschnitt. Auch stimmt die Anzahl der Strahlen mit den beiden vorhergehenden nicht überein. Der Sitz der Flossen hat mir zu seiner Benennung Gelegenheit gegeben.

Im Plumierschen Manuskript wird das atlantische Meer bey den antillischen Inseln zu seinem Aufenthalte angegeben. Er hält ihn unrichtig für den *Muge volant* des *Rondelet*, den er dazu anführt. Ich habe seine Zeichnung, die ich hier mittheile, mit meinen Originalen verglichen, und sie getreu gefunden.

LXXXVtes GESCHLECHT.

FINGERFISCHE.

Polynemus.

ERSTER ABSCHNITT.

Von den Fingerfischen überhaupt.

Unverbundene Strahlen unter der Kehle.

Pisces radiis liberis jugularibus.

- | | |
|----------------------------------------|--------------------------------------------|
| Polynemus. Linn. S. N. g. 186. p. 521. | Polyneme. Gouan, Hist. des Poiss. gen. 26. |
| edit. Gmel. p. 1400. | p. 105. 161. |
| —— Gronov. Zooph. p. 130. | —— Bonnatere, Encyclop. Ichth. |
| —— Forst. Enchirid. gen. 64. p. | gen. 14. p. 182. |
| 88. | Fingerfische. Müll. L. S. IV. S. 357. |
| Trichidion. Klein Mus. Pisc. V. p. 28. | —— Leske, Anfangsgr. S. 383. |

Man erkennt die Fische dieses Geschlechts an den Strahlen unter der Kehle, welche nicht mit einander verbunden sind. Sie sitzen an beiden Seiten, und hängen vermittelt einer gefalteten Haut mit den Brustflossen zusammen. Diese Strahlen sind dünn, und scheinen borstenartig zu seyn; allein, durch Hülfe eines Suchglases entdeckt man bald die Gelenke in denselben. Ihre Anzahl erstreckt sich von fünf bis zehn auf jeder Seite. Die Seehähne sind zwar auch mit Strahlen dieser Art versehen: allein, da diese zu den Brustfloßern, jene aber

zu den Bauchfloßern gehören, so wird man sie nicht leicht mit einander verwechseln. Der Kopf ist ganz schuppig, und läuft in eine stumpfe Spitze aus; die Mundöffnung ist weit, und die Kinnladen sind von kleinen Zähnen rau. Acht Flossen dienen ihnen zu ihrer Bewegung. Die Bauchflossen sitzen zwischen der After- und der Brustflosse fast in der Mitte. Da wir diese Fische nur außerhalb Europa finden, so konnten sie auch den alten Naturkünstigern nicht bekannt seyn. *Marcgraf a)* beschrieb zuerst einen mit sechs, *Seba b)* einen mit fünf und *Edward c)* einen mit sieben Strahlen. Dem ersten bestimmte *Klein*, unter der oben angeführten Benennung, ein eignes Geschlecht, und *Artédi* belegte den seinigen in der Beschreibung der Seba'schen Sammlung *d)*, mit dem Nahmen *Vielsfinger*, liefs aber den Marcgraffischen unbenutzt. Dieses ist auch beim *Linné* der Fall, der ihnen ebenfalls ein eignes Geschlecht, unter der Artedischen Benennung widmete, und selbiges mit einem neuen aus Virginien bereicherte *e)*. Nach der Zeit beschrieb *Broussonet f)* einen neuen aus dem stillen Meere, und gedenkt nur blofs noch zweyer andern *g)*. Jenen erhielt ich im vorigen Jahre aus Asien, und einen neuen aus Africa, die ich beide nebst dem *Paradiesfische* sogleich beschreiben werde.

Bonnaterre glaubt, daß auch der asiatische Seehahn des *Linné h)* hierher gehöre *i)*: allein, es läßt sich nicht vermuthen, daß der Ritter gegen sein eignes System würde verstossen, und einen Bauchfloßer in die Klasse der Brustfloßer gebracht haben.

a) Piracoaba. *Brasil*. p. 176.

b) *Pentaneimius* *Thes.* III. p. 74. *Polyne-*
mus quinquarius *Linn.*

c) *Birds*, p. 208. *P. paradiseus* *Linn.*

d) *Polynemus*, *Seb.* A. a. O.

e) *P. virginicus*.

f) *P. plebejus*. *Ichth. fasc. I.*

g) *Aulicus* & *Infauftus*. A. a. O.

h) *Trigla asiatica*. S.N. p. 497.

i) *Encycl. Ichth.* p. 183. n. 5.

Wenn übrigens *Linné* sagt, daß unsere Fische sich von den Seehähnen dadurch unterscheiden, daß bey jenen die Finger gegliedert, und bey diesen borstenartig seyen; so ist er damit zu entschuldigen, daß er sich bey seiner Bestimmung der Fische keines Suchglases bedient hatte. Auch *Klein* betrachtet sie unrichtig als Haare *k*), und *Gronov l*) irrt, wenn er den Kopf für schuppenlos ausgiebt.

Im *Valentyn m*) und *Renard n*) finde ich einen Fingerfisch abgebildet. Obes einer von den angeführten, oder ein neuer sey, läßt sich aus den schlechten Zeichnungen nicht beurtheilen.

k) Miss. Pisc. V. p. 29. n. I.

n) Folio Pesque royal. Hist. des Poiss. I.

l) Zooph. p. 130.

fig. 142.

m) Ikan Ticof, III, fig. 500.

ZWEITER ABSCHNITT.

Von den Fingerfischen insbesondere.

D E R K A L A M I N.

Polynemus plebejus.

C C C C fte T a f e l.

Fünf kurze unverbundene Strahlen unter der Kehle. K. 7, Br. 12, B. $\frac{7}{8}$,

A. $\frac{3}{10}$, S. 22, R. 8, $\frac{1}{14}$.

Polynemus radiis quinque curtis liberisque jugularibus. B. VII, P. XII,

V. $\frac{1}{VI}$, A. $\frac{III}{X}$, C. XXII, D. VIII, $\frac{I}{XIV}$

Polynemus plebejus. *Emoi*, Otaheitis, *Brouff*.

Ichth. fasc. I.

— — — — — P. digitis quinque, primo

ultra anum extenso, ceteris sensim bre-

vioribus. *Gmel.* L.S. p. 1401. n. 4.

L'Emoi. Polynemus plebejus. P. digitis quin-

que, corpore dimidio brevioribus: pinnâ

caudali bifida; lobis lanceolatis. *Bonnaterre*

Encycl. Ichth. p. 183. n. 4. Pl. 74. fig.

309.

Kalamín Tamulicis. Portugalesibus, *Peixe*

royal, Königsfisch. *Johnii* M. S.

Die fünf freien und kurzen Strahlen an jeder Seite der Kehle machen den Charakter dieses Fisches.

I.
Der
Kalamín.

In der Kiemenhaut zählt man sieben, in der Brustflosse zwölf, in der Bauchflosse sechs, in der Afterflosse zehn, in der Schwanzflosse zwey und

zwanzig, in der ersten Rückenflosse acht, und in der zweiten vierzehn Strahlen.

Der Körper ist gestreckt, fleischig, an den Seiten zusammen gedrückt, und durchaus mit grossen Schuppen bedeckt. Der Kopf ist länglich und oben breit. Die Nasenlöcher sind doppelt und dicht an den grossen Augen befindlich. Der Stern ist schwarz und der Ring silberfarben; beide werden von der äussern Haut, welche hier durchsichtig ist, bedeckt. Die Mundöffnung ist weit, die Oberkinnlade länger als die untere, und beide sind, gleich einer Feile, von kleinen Zähnen rau. Die Zunge ist frey und glatt, der Gaumen aber von kleinen Zähnen vorn und hinten scharf. Die Kiemenöffnung ist weit, und die Kiemenhaut zum Theil bedeckt; die Seitenlinie ist gerade, dem Rücken etwas näher als dem Bauche, und der After in der Mitte des Körpers befindlich. Die Flossen sind durchaus mit Schuppen bedeckt und ihre Strahlen vielzweigig, nur die in der ersten Rückenflosse sind einfach und dabey etwas steif. Der erste Strahl in der Bauch- und in der zweiten Rückenflosse, und die drey vordern in der Afterflosse sind stachlich. Der Kopf und Rumpf ist silberfarben, und nur der Rücken aschgrau. Die Flossen sind bis auf die an der Brust weisslich: diese aber ist bräunlich mit dunklern Punkten besprengt, dergleichen man auch an den übrigen Flossen nahe am Rande wahrnimmt.

Wir treffen diesen Fisch sowohl in Ostindien, und zwar im Bengalischen Meere und in den damit verbundenen Flüssen, als auch in Westindien, und besonders im südlichen Amerika an: der Baronet *Banks*, *Forster* und *Solander* fanden ihn im stillen Meere bey der Insel *Otaheite*, und *Cook* hat ihn bey der Insel *Tanna* a) gesehen.

Herr *John* meldet mir aus Tranquebar, dafs er auf der malabarischen Küste häufig vorkomme; dafs er ein reines Wasser liebe, daher er sich auch

a) *Broussonet*. Ichth. Fasc. I,

gern in sandigen Gegenden aufhalte. Man fische ihn aus den Flüssen, besonders an ihren Mündungen, so wie auch aus dem Meere. Ihm zufolge fängt man ihn mit Netzen, in Otaheite aber am Strande, wo das Meer schäumt, an einer mit einer weißen Feder bedeckten Angel *b*). Er wird über vier Fufs lang, und so schwer, dafs, wie Herr *John* sich ausdrückt, ein Träger seine Kräfte anstrengen müsse, um ihn fortzubringen. Er gehört mit zu den besten Fischen der malabarischen Gewässer; besonders wird der Kopf für einen Leckerbissen gehalten; am schmackhaftesten ist er im Jenner, weil er um diese Zeit am fettsten ist. Auch dann, wann er schon seine völlige Gröfse erreicht hat, behält er seinen Wohlgeschmack, und sein Fleisch geht nicht so leicht, wie das von andern Fischen, in Fäulnis über. Er wird getrocknet und eingefalzen, besonders in der nördlichen Gegend der Küste von Coromandel, wo er im *Godaveri Krischna* und andern grofsen Flüssen sehr häufig gefangen wird. Auch der Rogen wird, getrocknet und eingefalzen, als eine wohlschmeckende Speise weit und breit verfahren. Man geniefst ihn sowohl gekocht als auch gebraten; auch mit Tamarinden und Essig marinirt. Er wird in Scheiben zerschnitten, aus dem Salzwasser gekocht, mit den Tamarinden in Schichten wechselsweise gelegt, und alsdann mit stark gewürztem und gekochten Weinessig übergossen. Auf diese Art gewährt er auf eine lange Zeit eine Speise für die Vornehmen. Die Europäer haben ihn wegen seiner Güte den Nahmen *Königsfisch* beigelegt. Herr *John* wundert sich daher, warum Herr *Broussonet* ihn mit dem Nahmen *Pöbelfisch* (*Plebejus*) belegt hat. In Otaheite laicht unser Fisch, wie Herr *Broussonet* meldet, im Monat August, auf Malabar aber, nach dem Berichte des Herrn *John* im April in den Flüssen. Der Unterschied der Laichzeit mag wohl in dem verschiedenen Alter der Fische liegen: weil die Alten früher, als

als

b) *Brousson. Ichth. fasc. I.*

die Jungen laichen, auch vielleicht in der Temperatur des Wassers, welches im Meere kälter ist, als in den Flüssen. Er lebt vom Raube, und seine Kehlstrahlen dienen ihm zum Anlocken kleiner Fische.

Von den Othaheitern und den Franzosen wird dieser Fisch *Emoi*, von den Tamoulainen *Kalamin*, von den Portugisen auf der malabarischen Küste *Peixe royal*, von den dasigen Deutschen *Königsfisch*, und von den Engländern *King-Fisch* genannt.

Die erste Zeichnung dieses Fisches, welche gut gerathen ist, haben wir dem Herrn *Brouffonet* zu verdanken *c*): er irrt aber, wenn er die gegliederten Strahlen für borstenartig ausgiebt *d*). Wenn Herr *Gmelin* sagt, daß der erste Finger der längste sey *e*), so ist dieses wohl ein Schreib- oder Druckfehler, und sollte der letzte heißen.

Den Fisch sowohl als auch die Zeichnung habe ich meinem würdigen Freunde, dem Herrn *John*, zu verdanken.

c) Ichth. fasc. I.

e) Linn. S.N. p. 140. n. 4.

d) J. a. B.

DIE STUMPFNASE.

Polynemus decadactylus.

CCCCIte Tafel.

Zehn freye Strahlen an der Kehle. K. 10, Br. 14, B. $\frac{1}{8}$, A. $\frac{2}{13}$, S. 16,
R. $\frac{8}{8}$ $\frac{1}{14}$.

Polynemus radiis decem liberis jugularibus. B. X, P. XIV, V. $\frac{1}{VI}$, A. $\frac{11}{XIII}$,
C. XVI. D. $\frac{VIII}{VIII}$ $\frac{1}{XIV}$.

^{2.} Die zehn unverbundenen Strahlen an jeder Seite der Kehle machen das Merk-
Die mahl dieses Fisches aus.
Stumpfnase.

In der Kiemenhaut nimmt man zehn, in der Brustflosse vierzehn, in der Bauchflosse sechs, in der Afterflosse dreizehn, in der Schwanzflosse sechzehn, in der ersten Rückenflosse acht, und in der zweiten vierzehn Strahlen.

Ausser dem unterscheidet er sich auch durch seine stumpfe Nase, welcher er seine Benennung zu verdanken hat. Mit diesem Nahmen haben ihn die Dänen auf der afrikanischen Küste Guinea belegt. Der Dr. Isert hat ihn mir von daher gesandt. Er gehört dafelbst zu den gewöhnlichen Fischen, ist fett und wird daher häufig gespeist.

Der Kopf ist zusammen gedrückt; die Augen sind sehr groß, haben einen schwarzen Stern in einem silberfarbenen Ringe, und sind mit einer schwarzen Nickhaut versehen. Die Mundöffnung ist weit, die obere Kinnlade die längste, und raspelartig bewaffnet. Die Lippenknochen sind breit, die Lippen selbst aber dünn. Die untere ist schmaler und weniger bewaffnet. Die Zunge ist frey und glatt. Die Nasenlöcher stehen vor den Augen, sind einfach, länglich,

und inwendig durch eine Scheidewand getheilt. Die freyen Strahlen sitzen an den Seiten, und sind vermittelt einer Haut mit den Brustflossen verbunden. Sie bestehen aus fünf kurzen und eben so viel langen, die fein gegliedert sind. Die Kiemenöffnungen sind weit, und die Kiemenhaut bedeckt. Die Seiten sind zusammen gedrückt, die Schuppen groß, weich und fallen leicht ab. Der After ist weiter vom Kopfe als von der Schwanzflosse entfernt. Die Seiten sind silberfarben; der Rücken und die Flossen braun, und an jeder Schuppe nimmt man eine braune Einfassung wahr. Die Strahlen in der ersten Rückenflosse sind einfach, nach unten zu hart und gegen die Spitzen weich. Die in der zweiten sind wie die in den übrigen Flossen weich und vielzweigig, nur der erste ist hart und einfach. Eben so verhält es sich auch mit dem ersten in der Bauch- und den beiden vordersten in der Afterflosse.

Sein Aufenthalt ist im Meere unweit der Küste Guinea, und in den damit verbundenen Flüssen, in welche er aus dem Meere übergeht, um seinen Laich an die flachen Stellen abzusetzen. Man fängt ihn sowohl mit dem Netze, als auch mit der Angel, wenn selbige mit einem Wurm oder mit einem kleinen Fische versehen ist. Er erreicht eine ansehnliche Grösse, und wird sowohl gekocht, als auch gebraten, verzehrt.

Von den Dänen wird dieser Fisch *Stumpfnäbb*, von den Deutschen *Stumpfnase*, von den Engländern *Flat-Nose*, und von den Franzosen *Camus* genannt.

DER PARADISFISCH.

Polynemus paradiseus.

CCCCIte Tafel.

Sieben unverbundene Strahlen an der Kehle, die Schwanzflosse gabelförmig.

K. 5, Br. 15, B. $\frac{I}{6}$, A. $\frac{3}{10}$, S. 18, R. $\frac{I}{6}$, $\frac{I}{13}$.

Polynemus radiis liberis septem jugularibus, pinna caudae bifurca. B. V,

P. XV, V. $\frac{I}{VI}$, A. $\frac{III}{XVI}$, C. XVIII, D. $\frac{I}{VIII}$, $\frac{I}{XIII}$

Polynemus paradiseus. P. digitis septem, Le Poisson de Paradis. *Bonnaterre* Encyclop.

caudae bifida. *Linn.* S.N. p. 522. n. 3. Ichth. p. 182. Pl. 74. fig. 309.

edit. Gmel. p. 1401.

Paradiesfisch. *Müll.* L. S. Th. IV. S. 358.

The Fish of Paradis. *Edward* Birds. p. 208. Cephalus barbatus. *Plumier* M. S.

Die sieben unverbundenen Strahlen an jeder Seite der Kehle, und die gabelförmige Schwanzflosse machen die Kennzeichen dieses Fisches aus.

3.
Der
Paradiesfisch.

In der Kiemenhaut sind fünf, in der Brustflosse funfzehn, in der Bauchflosse sechs, in der Afterflosse sechzehn, in der Schwanzflosse achtzehn, in der ersten Rückenflosse acht, und in der zweiten dreizehn Strahlen.

Der Kopf ist groß; vorn abgestumpft, an den Seiten zusammen gedrückt, und bis an die großen Augen schuppig. Diese haben einen schwarzen Stern, in einem silberfarbenen Ringe, und werden von der gemeinen Haut überzogen. Die Nasenlöcher sind doppelt, die Kinnladen mit sehr kleinen Zähnen besetzt, die Lippenknochen breit, und die Mund- und Kiemenöffnung weit. Die Zunge ist frey und glatt, der Gaumen aber rauh. Die Kiemenhaut ist verborgen,

und der vordere Kiemendeckel gezähnelte. Die Seiten sind zusammen gedrückt, der Rücken rund, und die Schuppen von mittler Größe. Der After liegt zwischen dem Kopfe und der Schwanzflosse in der Mitte, die Seitenlinie aber dem Rücken näher als dem Bauche. Die Strahlen in der ersten Rückenflosse sind unten hart und oben weich, bis auf den ersten, welcher kurz und durchaus hart ist, die übrigen Strahlen sind eben so wie bey dem vorhergehenden Fische beschaffen. Der Rücken ist bläulich; die Seiten und der Bauch sind silberfarben, und die Flossen grau.

Diesen Fisch treffen wir um Surinam und bey den antillischen Inseln an. Ich habe zwey Exemplare von dorthier erhalten, welche mit der Zeichnung des *Plumier* genau übereinstimmen. Er erreicht eine ansehnliche Größe, und gewährt eine sehr gute Speise. Seine sieben Strahlen haben mir Gelegenheit zu seiner Benennung gegeben. Er wird sowohl mit dem Netze, als auch mit der Angel gefangen, und lebt von Fischen und Schaalthieren.

In Carolina, wo dieser Fisch ebenfalls zu Hause ist, wird er von den Engländern *Fish of Paradis*, in Deutschland *Paradisfisch*, und in Frankreich *Poisson de Paradis* genannt.

Dem *Edward* haben wir die erste Zeichnung, die gut ist, zu verdanken a), welche von *Bonnaterre* kopirt worden b).

a) *Brids*, p. 208.

b) *Encycl. Ichth.* fig. 309.

H E R I N G E.

Im ersten Theile dieses Werkes, wo ich die einländischen Heringe beschrieben habe, war auch von den übrigen die Rede, und zugleich bemerkt, daß die vom *Linné* vermeintlich aufgeführten elf Arten, nur zehn ausmachen, indem sein *Sternicla* kein Hering sey. Bey weiterer Nachforschung finde ich noch folgendes hinzu zu setzen, daß nemlich sein *Sima* a) und der eben erwähnte nur ein Fisch sey, indem die Zeichnungen in den Petersburger Schriften, und die im *Gronov*, worauf *Linné* sich beziehet, einerley und zwar unser *Gärtnermesser* sind b); mithin hat der Ritter eigentlich nur neun Arten gekannt. *Forskäl* lehrt uns sechs neue Arten aus dem rothen Meere kennen, davon er drey nur nennt c), die übrigen aber genau beschreibt d). Auch *Osbeck* e) und *Brunniche* f) haben ein jeder einen, und ich werde ebenfalls einen neuen, ingleichen den *Pilchard* beschreiben. Hierdurch ist also das Linneische Geschlecht der Heringe von neun Arten auf neunzehn angewachsen. Der Herr Professor *Gmelin* hat mit Recht den *Sternicla* und *Sima* des *Linné* ausgelassen, aber unrichtig den *Grönländer* des *Müller*, einen auf unsere 381ste Tafel Fig. 1. vorgestellten Lachs, mit aufgeführt g), und die drey ersten des *Forskäl*, und den *Pilchard* des *Willughby* ausgelassen. Ich halte auch den *Borstenmund* des *Brouffonet* h) für einen neuen: denn, ob er gleich den *Boelana* des *Forskäl* dazu anführt, so zweifle ich doch um so viel mehr daran, daß es der nemliche

a) S. N. p. 224. n. 7. 8.

b) Tab. 97. fig. 3.

c) Descript. p. XVII. n. 43-45.

d) J. a. B. p. 72. n. 106-108.

e) *Clupea tropica*. Reif. S. 393.f) *Mass.* p. 101. n. 15.g) *Linn.* S. N. p. 1409. n. 14.h) *Ichth. Fasc. I.*

sey, weil *Forskäl* dieser Faser in seiner Beschreibung nicht gedenkt, und er selbst erzählt, daß er ihn am rothen Meere sehr häufig vor Augen gehabt habe *i*). In *Duhamel* finde ich sechs und zwanzig Abbildungen von Fischen *k*), die in dieses Geschlecht gehören. Bey genauer Untersuchung aber habe ich gefunden, daß sich alle diese auf etwa fünf Arten zurückbringen lassen; nemlich: die *Alse l*), den *Hering m*), den *Breitling n*), den *Anjois o*) und die *Borstenflosse p*).

Von den zwanzig Arten dieses Geschlechts, den *Boelama* mit eingerechnet, sind im ersten Th. vier beschrieben, welchen ich gegenwärtig noch sechs hinzufüge, nachdem ich vorher aber die Kennzeichen dieses Geschlechts bestimmt haben werde. Im ersten Theile setzte ich das Kennzeichen in den sägeförmigen Bauch, und dieser war auch damals zu meiner Absicht hinreichend. Gegenwärtig aber, wo ich auch mein Augenmerk auf die ausländischen Fische richte, ist dies Merkmal für dieses Geschlecht nicht bestimmt genug, indem auch der *Sägebauch* eine auf unserer 383ten Tafel vorgestellte Lachsart, ferner ein bald zu beschreibender Karpfen ebenfalls einen sägeförmigen Bauch haben. Es ist daher noch ein Merkmal erforderlich, und dieses besteht in einer länglichen, auf beiden Seiten zugespitzten, oder kahnförmigen Vertiefung auf dem Kopfe. Der Karakter der Heringe bestehet daher aus folgendem:

Pisces ventre serrato, fossula scaphaformi in capite.

Die von *Linné*, *Gronov* und *Artédi* angegebenen Kennzeichen sind nicht bestimmt genug.

i) *Descript.* p. 72. n. 107.

m) *Clupea Harangus.*

k) *Trait. de Pêch.* Part. II. Sect. III.

n) — *Sprattus. Linn.*

Pl. 1. 2. 4. 16. 17. & 21.

o) — *Encrassicolus.*

l) *Clupea Alofa Linn.*

p) — *Trissa.*

DER KARPFFENHERING.

Clupea cyprinoides.

CCCCIIIte Tafel.

Der letzte Rückenstrahl lang, die Afterflosse fischelförmig. K..., Br. 15,
B. 10, A. 25, S. 30, R. 17.

Clupea radio ultimo dorsali longissimo, pinna ani lunata. B..., P. XV,
V. XXV, C. XXX, D. XVII.

Clupea cyprinoides, Anglis. the *Deep-Water-Fish*, vel *Pond-King-Fish*, Broussonet
Ichth. fasc. I. suffula. Apalika. Barrere, Hist. natur.
de la Franc. Aequin. p. 172.

Clupea cyprinoides. C. abdomine obtuso,
Gmel. L. S. p. 1407. n. 7. Camaripuguacu. Marcgraf, Bras. p. 179.
Piso, Ind. p. 137.
Willughby, Ichth. p. 230.
tab. P. 6. fig. 1.

Clupea cyprinoides. C. maxilla inferiore
paulo longiore: abdomine obtuso: ra- Ray, Synops. Pisc. p. 108.
dio ultimo pinnae dorsalis setaceo. n. 15.
D'Apalike. Bonnatere Encyclop. Ichth. Jonson, de Pisc. p. 157. tab.
p. 187. n. 10. Pl. 75. fig. 314. 35. fig. 10. tab. 40. fig. 7.

Cyprinus argenteus, squamis maximis pectatis, pinna dorsali appendice longissima
Tafelart, Plumier M. S. tab. 35. fig. 10. tab. 40. fig. 7.

Der lange Strahl in der Rückenflosse, und die fischelförmige Afterflosse
5*). machen die Kennzeichen dieses Fisches aus.
Der Karpfenhering.

Die

*) Die vier vorhergehenden sind im ersten Theil, Seite 184-226. beschrieben.

Die Anzahl der Strahlen in der Kiemenhaut kann ich nicht angeben, indem ich die Zeichnung aus dem Manuscripte des Pater *Plumier* entlehnt habe. In der Brustflosse hingegen sind funfzehn, in der Bauchflosse zehn, in der Afterflosse fünf und zwanzig, in der Schwanzflosse dreißig, und in der Rückenflosse siebzehn Strahlen.

Der Körper ist zusammen gedrückt, und mit großen Schuppen bedeckt; der Kopf ist schuppenlos, oben ein wenig breit und unten scharf. Von den Kinnladen ist die untere gekrümmt, und steht vor der obern hervor. Beide sind von kleinen Zähnen rauh. Die Lippenknochen sind breit, und stark gekrümmt; die Mundöffnung hat nach oben zu eine schiefe Richtung, und ist weit. Die Zunge ist frey und rauh; der Gaumen hat vorn drey Reihen im Bogen geordneter kleiner Zähne, und der Schlund vier raspelartige Knochen. Die Nasenlöcher sind doppelt und nahe an den Augen befindlich; diese haben einen schwarzen Stern, einen silberfarbenen Ring und eine Nickhaut. Die Kiemenöffnung ist weit, und die Kiemenhaut wird zum Theil bedeckt. Die Seitenlinie ist dem Rücken näher als dem Bauche, und der After der Schwanzflosse näher als dem Kopfe. Die Flossen haben weiche und vielzweigige Strahlen, bis auf der ersten, welche in sämtlichen Flossen einfach ist. Die Brust- und Rückenflosse sind am Grunde mit Schuppen versehen; der Kopf, die Seiten und der Bauch sind silberfarben, der Rücken und die Flossen bläulich.

Diesen Fisch treffen wir im stillen und im atlantischen Meere an: auch geht er in die Flüsse und in die damit verbundenen Landseen. So fand ihn der Dr. *Solander* im November-Monath in dem Januarfluß in Brasilien, *Forster* im August in einem stehenden Wasser auf der Insel Tanna im stillen Meere a), und *Plumier* hat ihn auf den antillischen Inseln abgebildet: auch auf den caraibischen Inseln ist er gemein b). Er wird, wie *Marcgraf* versichert, zehn bis zwölf

a) *Broussonet* Ichth. fasc. I. Cl. cyprinoides.

b) A. a. O.

Fuß lang, und erreicht Mannsdicke. Der Mund, wenn er geöffnet wird, ist so weit, daß der Kopf eines Menschen bequem darin Platz findet. Bey einem Fische von dieser Größe sagt er, wären die Augen und Schuppen so groß, wie ein Thaler; er sey zwar fett, würde aber, seines zähen Fleisches wegen, nicht sonderlich geachtet *b*); man verzehre daher nur die Jungen; sonst habe er auch viele Gräten.

Von den Brasilianern wird dieser Fisch *Camaripuguacu*, von den Amerikanern *Apalika*, von den Franzosen *Apalike*, von den Engländern auf den caraimischen Inseln *Deep-Water-Fish* und *Pond-King-Fish*, und von den Deutschen *Karpfenhering* genannt.

Marcgraf, dem wir, wie erwähnt, die erste Bekanntmachung unsers Fisches zu verdanken haben, gab uns auch eine erträgliche Zeichnung, in der jedoch die Seitenlinie ausgelassen, und der lange Rückenstrahl zu stark vorgestellt ist. Er irrt, wenn er unsern Fische die Zähne abspricht *c*).

Piso d), *Willughby e*), *Jonston f*) und *Rüysch g*) haben diesen Fehler nachgeschrieben, und die beiden ersten die Marcgraffsche Figur einmal, die beiden letztern aber zweimal kopirt *h*).

Die neue Abbildung des Herrn *Broussonet* wäre getreu, wenn er dem Fische Zähne gegeben hätte.

b) Brasil. p. 179.

c) J. a. B. p. 180.

d) Ind. p. 65.

e) Ichth. p. 230, tab. P. 6. fig. 1.

f) De Piscib. p. 196.

g) Théat. Anim. p. 137.

h) J. a. B. tab. 35. fig. 10. und tab.

40. fig. 7.

DIE BORSTENFLOSSE.

Clupea Trifla.

CCCCIVte Tafel.

Der letzte Strahl in der Rückenflosse lang, die Afterflosse gerade. K. . . ,
Br. 13, B. 8, A. 24, S. 24, R. 16.

Clupea radio ultimo dorsali elongato, pinna ani recta. B. . . , P. XIII,
V. VIII, A. XXIV, C. XXIV, D. XVI.

Clupea Trifla. C. pinna ani radiis 28, dor- terre Encycl. Ichth. p. 186. n. 6. Cail-
salis radio postremo setaceo longo. Linn. leu-Tassart Pl. 76. fig. 315.
S. N. p. 524. n. 6. edit. Gmel. p. 1406. *Clupea minor*, radio ultimo pinnae dorsalis
C. corpore ovato. *Amoenit. Academ.* V. longissimo. The Sprat. *Brown*, Jamaic.
p. 251. p. 443.

Clupea Trifla. *Osbeck's Reif.* S. 336. Borstelvin. *Houttuyn Natur. Hist.* VIII. p.
— — — *Brouss.* Ichth. fasc. I. 349. n. 5.

— — — *Schrift. der naturf. Gesellsch.* Cailieu-Tassart. *Duhamel, Trait. de Pêch.* II.
VIII. S. 181. p. 548. Pl. 31. fig. 3.

— — — C. maxilla superiore vix lon- Borstenflosse. *Müll. L. S. Th. IV.* S. 374:
giore: abdomine acute carinato: radio Alofa argenteo-coeruleo pinnula caudata;
ultimo pinnae dorsalis setaceo. *Bonna-* *Savalle, Plumier M. S.*

Der letzte lange Strahl in der Rückenflosse, und die gerade Afterflosse machen
die Kennzeichen dieses Fisches aus.

Die Anzahl der Strahlen in der Kiemenhaut kann ich nicht angeben, da
ich die Zeichnung aus dem Manuskripte des Pater *Plumier* entlehnt habe. In
der Brustflosse zählt man dreizehn, in der Bauchflosse acht, in der Afterflosse

6.

Die Bor-
stenflosse,

vier und zwanzig, in der Schwanzflosse eben so viel, und in der Rückenflosse sechzehn Strahlen.

Der Kopf ist klein, zusammen gedrückt und schuppenlos; die Mundöffnung hat eben die schiefe Richtung des vorigen Fisches. Die untere Kinnlade ist nach oben zu gebogen, und läuft in eine Spitze aus, welche in den Ausschnitt der obern Kinnlade einpaßt; beide sind sowohl als der Gaumen und die Zunge zahnlos. Letztere ist kurz und knorpelartig, und am Gaumen nimmt man eine faltige Haut wahr. Die Nasenlöcher sind doppelt und dicht an der Mundspitze befindlich. Die Augen stehen nahe am Scheitel, haben auf beiden Seiten eine Nickhaut; die, wenn sie sich vereinigt, eine längliche Oeffnung bildet, und den schwarzen Stern in dem silberfarbenen Ringe größtentheils bedeckt. Die Kiemenöffnung ist weit, die Kiemenhaut bedeckt, und der Kiemendeckel abgestumpft. Der Rumpf ist dünn; der Bauch bildet einen Bogen, ist von der Kehle bis an After sägeförmig, welches von den dreißig Schildern, die ihn bedecken, herührt. Diese haben unten einen scharfen Rand, und laufen an den Seiten in eine Spitze aus. Der After ist beinahe dreimahl so weit vom Munde als von der Schwanzflosse entfernt. Die Seitenlinie ist gerade, und dem Rücken näher als dem Bauche. Die Schuppen sind groß, dünn, sitzen fest am Körper, und liegen in funfzehn Reihen über einander. Die Seiten sind silberfarben, die Flossen und der Rücken bläulich und die Strahlen vielzweigig.

Diesen Fisch treffen wir in verschiedenen Gegenden an. *Osbeck* a) beschrieb ihn in China; *Plumier* zeichnete ihn auf den antillischen Inseln; *Brown* rechnet ihn zu den Fischen Jamaica's b); *Barbotteau* fand ihn auf den caribischen Inseln, der Dr. *Blagden* in Carolina, und *Ellis* in China c).

a) Reif, nach China. S. 336.

b) Jamaic. p. 443.

c) *Brouff*. Ichth. fasc. I. Cl. Triffa.

Er geht, wie *Plumier* berichtet, zu gewissen Jahreszeiten, in die Flüsse, und setzt seinen Laich zwischen den Pflanzen ab. Er wird nicht über zehn bis zwölf Zoll lang, hat ein fettes und gutes Fleisch, welches aber, der vielen Gräten wegen, nicht geachtet wird. In Jamaika kömmt dieser Fisch, wie *Brown* berichtet, häufig vor, und wird daselbst ebenfalls wenig geschätzt. Auf den caraischen Inseln ist er sehr wohlschmeckend, aber auch zu Zeiten giftig *d*). Es ist zu bedauern, daß *Brown* nicht untersucht hat, durch welche Nahrung er diese schädliche Eigenschaft erhalte.

Von den Einwohnern der antillischen Inseln wird dieser Fisch *Savalle*, von den Franzosen *Cailleu-Tiffart*, von den Engländern *Sprat*, von den Holländern *Borsteifin*, und von den Deutschen *Borstenflosse* genannt.

Der Rückgrad besteht aus sieben und vierzig Wirbelknochen, und auf jeder Seite zählt man zwölf Rippen.

Linné hat uns zuerst mit diesem Fische bekannt gemacht *e*), und *Duhamel* die erste Zeichnung geliefert, die aber nicht gut ist *f*); die unlängst erfolgte *Broussonetsche* hat vor jener einen Vorzug *g*).

Da dieser Fisch dem vorhergehenden sehr ähnlich ist; so ist es nöthig, den Unterschied deutlich zu zeigen. Ausser der angeführten Aterflosse und dem gezahnten Mund, hat auch der Karpfenhering einen gestreckten, die Borstenflosse aber einen breiten Körper. Jener wird eben so viel Fufs als dieser Zoll lang: auch bedecken jenen sechseckige, diesen aber die gewöhnlichen Schuppen.

d) *Jamaica*. p. 443.

f) *Péch.* Part. 2. Sect. 3. Pl. 31. fig. 3.

e) *Amen.* V. p. 251.

g) *Ichth.* fasc. I.

DER CHINESISCHE HERING.

Clupea finensis.

C C C C V t e T a f e l.

Der Mund zahnlos; der unterſte Kiemenſtrahl abgeſtumpft. K. 6, Br. 13;
B. 8, A. 19, S. 22, R. 18.

Clupea ore edentulo, radio infimo branchioſtegæ truncato. B. VI, P. XIII,
V. VIII, A. XIX, C. XXII, D. XVIII.

Clupea finensis, C. radio extimo membra- Harengus minor Indicus. *Willughby* Ichth.
nae branchioſtegæ poſtice truncato. app. p. 2. tab. 1. fig. 2.

Linn. S. N. p. 525. n. 11. edit. Gmel. Harengus minor Indicus, ſive Blicca ma-
p. 1408. rina *Nieuhof. Ray, Syn. p. 106. n. 3.*

Meer-Bleier. Nieuhof, Ind. II. p. 263. fig. 5. Le Hareng de la Chine. *Bonnaterre, Encycl.*
Ichth. p. 188. n. 13.

Der zahnloſe Mund und der unterſte Strahl der Kiemenhaut, welcher abge-
7.
Der ſtumpft iſt, machen die Merkmalhe dieſes Fiſches aus.
chineſiſche In der Kiemenhaut zählt man ſechs, in der Bruſtfloſſe dreizehn, in der
Hering. Bauchfloſſe acht, in der Aſterfloſſe neunzehn, in der Schwanzfloſſe zwey und
zwanzig, und in der Rückenfloſſe achtzehn Strahlen.

Der Körper iſt ſehr dünn; der Kopf abſchüſſig und ſchuppenlos; die untere
Kinnlade ſteht vor der obern hervor, und an letzterer ſieht man zwey breite
Lippenknochen. Auch innerhalb des Mundes nimmt man keinen Zahn wahr.
Die Naſenlöcher ſind rund, einfach und dicht an den Augen befindlich; dieſe
haben einen ſchwarzen Stern, der in einem ſilbernen Ringe ſteht. Die Kiemen-
öffnung iſt ſehr weit, und die Kiemenhaut größtentheils bedeckt. Der Rumpf

iſt breit; der Bauch und Rücken ſcharf. Die Seitenlinie läuft unweit des Rückens, und der After ſtehet in der Nähe der Schwanzfloſſe. Sämmtliche Floſſen ſind klein, und haben ſeine nur wenig getheilte Strahlen. Der Kopf iſt ganz ſilberig, und eine Silberhaut überziehet auch den Rumpf, welche durch die hornartigen Schuppen durchſpielt. Nur die Floſſen ſind gelblich, und die am Rücken und Schwanze mit einer dunkeln Einfäſſung verſehen.

Dieſer Fiſch wird ſowohl an den aſiatiſchen, als auch an den amerikaniſchen Küſten angetroffen. *Nieuhof* a) gab uns zuerſt Nachricht von denen, welche man in den holländiſchen, oſtindiſchen Beſitzungen fängt. Mir iſt er ſowohl aus Japan als auch aus Tranquebar zugeſandt worden. Er hat die Größe unſers europäiſchen Herings, und kömmt, wie dieſer, in ganzen Schaaaren, vorzüglich bey den malabarischen Küſten, an. Da er aber nicht ſo gut als jener iſt, ſo wird er auch nur wenig geachtet, und ein groſſer Theil davon zum Düngen der Reisfelder verbraucht b). Man fängt ihn mit eben den Netzen, womit die Heringe gefangen werden: er wird auch, wie dieſer, eingepöckelt, und zum Gebrauche für's Gefinde aufbewahrt.

Die Holländer in Oſtindien nennen ihn den *Meer-Bleier*; die Franzoſen *le Hareng de la Chine*, und die Deutſchen den *chineſiſchen Hering*.

Nieuhof, der uns, wie erwähnt, mit dieſem Heringe zuerſt bekannt gemacht, gab uns auch eine Abbildung c), die aber ſchlecht gerathen iſt, und die wir im *Willughby* kopirt finden d).

a) Ind. II, p. 268.

c) A. a. O. fig. 5.

b) *Nieuhof* A. a. O.

d) Ichth. app. tab. I. fig. 2.

D E R P I L C H A R D.

Clupea Pilchardus.

C C C C V I t e T a f e l.

Die Rückenflosse im Schwerpunkte des Körpers. K. 8, Br. 17, B. 8,
A. 18, S. 22, R. 18.

Clupea pinna dorsi in centro gravitatis. B. VIII, P. XVII, V. VIII,
A. XVIII, C. XXII, D. XVIII.

Clupea apice maxillae superioris bifido. *Ar-* Alofa minor, five Pilchardus. Ray Syn. Pisc.
tedi, Syn. p. 15. n. 2. var. p. 86. d. p. 104. n. 2.

Alofa minor. The Pilchard, Charlet. Ono- Alofa, Pilchard. *Borlase*, Cornwall. p. 272.
mast. p. 151. Pilchard. *Pennant*, B. Z. III, p. 343. n. 161.

Harengus minor five Pilchardus. *Willughby* Pl. 68. fig. 1.
Ichth. p. 223. tab. P. 1. fig. 1.

8.
Der
Pilchard. Die im Schwerpunkt des Körpers befindliche Rückenflosse macht das Kenn-
zeichen dieses Fisches aus, da selbige bey den übrigen Heringsarten dem
Schwanze näher als dem Kopfe sitzt. Wenn man nemlich diesen Fisch an der
Spitze der Rückenflosse in die Höhe hebt, so bleibt der Körper im Gleichge-
wichte, welches bey den übrigen Heringsarten nicht der Fall ist, denn hier
sinkt immer der Kopf.

In der Kiemenhaut sind acht, in der Brustflosse siebzehn, in der Bauch-
flosse acht, in der Afterflosse achtzehn, in der Schwanzflosse zwey und zwanzig
und in der Rückenflosse achtzehn Strahlen.

Der Kopf ist schuppenlos, zusammen gedrückt, und oben mit einer länglichen Vertiefung versehen. Die Augen stehen nahe am Scheitel, haben einen schwarzen Stern in einem silberfarbenen Ringe, und sind von den Seiten mit einer halben Nickhaut versehen. Der Mund ist klein; die Unterkinnlade die längste, nach oben zu gekrümmt, und in eine Spitze auslaufend. Der Mund ist zahnlos, die Zunge dünn, breit und gleich dem Gaumen glatt. Die Nasenlöcher sind einfach, und dem Munde näher als den Augen. Die Lippenknöchel sind breit; die Kiemendeckel glatt und gestrahlt; die Kiemenöffnung weit, und die Kiemenhaut bedeckt. Der Rumpf ist gestreckt und fleischig; der Rücken und Bauch rundlich; die Seitenlinie gerade, und dem Rücken etwas näher als dem Bauche. Die am Bauche befindlichen Schilder sind mit Schuppen bedeckt, und endigen sich in lange dünne Schenkel, welche mit den Gräten verbunden sind. Der After ist unweit der Schwanzflosse befindlich. Die Strahlen sind weich, und bis auf die ersten vielzweigig. Ueber der Bauchflosse nimmt man einen Anhang oder eine Mittelflosse wahr. Der Rücken ist blau und spielt in's Grüne, die Seiten und der Kopf sind silberfarben, die Rücken- und Schwanzflosse blau, und die übrigen grau.

Dieser Fisch erscheint an den Küsten von Cornwallis in der Mitte des Juli in großen Schaaren, verliert sich im Herbst, und kömmt um Weihnachten, jedoch nur einzeln, wieder zum Vorschein. Da er durch Sturm zu Zeiten von dem gewöhnlichen Striche abgeleitet wird, oder sich auch bey kalter Witterung oft später einfindet, so stellen die Fischer Wächter aus, welche auf seine Ankunft und den Weg, welchen er nimmt, Acht geben. Diese Leute, welche in Cornwallis *Huers* genannt werden, stehen auf den Felsen, wo sie ihn beobachten. Die Zeichen seiner Ankunft sind die Wasservögel, der Phosphorschein, der durch seine Bewegung hervorgebracht wird, der Geruch, welchen der Milch verbreitet, und der blaue Silberglanz des Meeres an diesen Stellen. Er wird vorzüglich in der Gegend von *Favy*,

Falmouth, *Penzance* und *St. Ives* gefangen. Der Fang dieses Fisches ist für England sehr wichtig, indem er viele Menschen beschäftigt. Ein Theil verfertigt die Netze, Taue und Tonnen, ein anderer Theil beschäftigt sich mit dem Fange, Ausnehmen, Reinigen und Einfalzen dieses Fisches. Der Kaufmann findet seinen Vortheil durch den Absatz, und in mehreren Böthen wird er von einer Seestadt zur andern verführt. Man kann die Wichtigkeit dieses Fischfanges für England aus der Erzählung des Dr. *Borlase* und *Willughby* leicht berechnen. Dieser versichert, daß man zu Zeiten über hunderttausend Stück in einem einzigen Zuge fange *a*), und jener meldet an Herrn *Pennant*, daß in einer kurzen Zeit in *St. Ives* Bucht allein 700 Tonnen (Hoghsheads), die Tonne zu 3500 Stück gerechnet, mithin 245,000,000 find gefangen worden. Nach der Berechnung dieses Schriftstellers find innerhalb zehn Jahren, ein Jahr in das andere gerechnet, aus erwähnten vier Häfen jährlich 29795 Tonnen ausgeführt worden, und zwar, aus *Fawy* 1732, aus *Falmouth* 14631 $\frac{2}{3}$, aus *Penzance* 12149 $\frac{1}{3}$, und aus *St. Ives* 1282 Tonnen. Da es nicht möglich ist, ihn bey einem zu starken Fange ganz einfalzen zu können, so wird er auf die Erde geschüttet, und darauf schichtweise mit Seesalz in Haufen von einer bis anderthalb Ellen hoch, gelegt. Wenn der Fisch auf diese Art funfzehn bis achtzehn Tage gelegen hat, wird er vom Salze durch das Abspühlen in zwey Tonnen gereinigt, darauf in Fässer gethan, und sehr stark mit Gewicht beschwert. Hierdurch wird eine Menge Oehl ausgepresst, das in die darunter befindlichen Gruben läuft, hernach in Tonnen gethan, und sowohl zum Brennen, als auch anstatt des Trahns gebraucht *b*).

Dieser Fisch wird nicht über zehn bis zwölf Zoll lang. Ich habe von dem Herrn *Hawkins* zwey Stück von der Gröse der hier gelieferten Zeichnung erhalten, um zu untersuchen, ob dieser Fisch vom gemeinen Heringe wirklich

a) Ichth. p. 223.

b) Willughby p. 224.

verschieden sey. Das Resultat der angestellten Untersuchungen zeigt, daß er eine eigne Art ausmache, und zwar aus folgenden Gründen: erstens, sitzt die Rückenflosse näher am Kopfe, als beim Hering; zweitens, ist dieser dicker und daher fleischiger als der gemeine Hering; drittens, sind die Schuppen beim Pilchard größer; viertens, ist der Kopf größer und nicht so spitzig als beim Hering; fünftens fehlt der Einschnitt an der Oberkinnlade, welchen man beim gemeinen Heringe antrifft; sechstens ist er gestreckter; siebentens ist seine Mittelflosse dünner, spitzer und schmaler; achtens ist der Mund zahnlos; neuntens ist die Anzahl der Strahlen verschieden; zehntens hat der Bauch keine solche scharfe Kante, indem die Schilder in der Mitte mit einer Vertiefung versehen sind, in welcher zwar eine scharfe Kante steht, die aber doch nicht so hart anzufühlen ist. Die Schilder selbst sind, wie erwähnt, mit Schuppen bedeckt, durch welche die scharfe Kante durchscheint.

Das Fleisch unsers Fisches ist fetter, daher er auch von vielen dem Heringe vorgezogen wird. Uebrigens wird er, wie dieser, frisch verzehrt, und der größte Theil des Fanges eingepöckelt.

Das Darmfell ist mit einem schwarzen Schleim überzogen; die Leber roth und in zwey Lappen getheilt; die Milz liegt unter dem Magen und ist röthlich; der Darmkanal kurz und ohne Beugung; der Magen dickhäutig, nach oben zu gebogen, und mit vielen Anhängseln versehen; die Gallenblase ist klein, und die Schwimmblase lang und ungetheilt.

Die englische Benennung *Pilchard* läßt sich sehr gut in andere Sprachen übertragen, daher ich keine Benennung für die deutsche und französische Sprache beibehalten habe.

Willughby, der uns zuerst mit diesem Fische bekannt machte, hinterließ auch eine Zeichnung, darin er aber nicht zu erkennen ist c): *Pennant* hat ihn

c) Ichth. tab. P. I. fig. I.

getreu vorgestellt *d*). Ob der *Peltzer* des *Schoneveld* *e*), den man bey Sluis in Holland ausfischt, unser *Pilchard* sey, wie Herr *Pennant* *f*) glaubt, verdient eine nähere Untersuchung. Ich ziehe es aus dem Grunde in Zweifel, da der fleissige *Gronov* seiner in der Beschreibung der holländischen Fische nicht erwähnt *g*). Eben so verdient es auch einer näheren Erörterung, ob der *Membras* oder *Celerin* des *Rondelet* *h*), wie *Willughby* vermuthet *i*) unser Fisch sey. Man würde dadurch erfahren, ob dieser Fisch sich auch in andern Gegenden aufhalte.

Gronov irrt, wenn er den Pilchard für eine Nebenart des Herings hält *k*).

d) B. Z. III. Pl. 68.

h) De Pisc. I. p. 220.

e) Ichth. p. 40.

i) Ichth. p. 223.

f) J. a. B. p. 343.

k) Zooph. p. 112.

g) Act. Helvet. IV. p. 267.

DER AFRICANISCHE HERING.

Clupea Africana.

CCCCVIIte Tafel.

Die Afterflosse lang, die Unterkinnlade hervorstehend. K. 5, Br. 16,
B. 6, A. 46, S. 25, R. 18.

*Clupea pinna ani longa, maxilla inferiore longiore. B. V, P. XVI, V. VI,
A. XLVI, C. XXV, D. XVIII.*

Dieser Fisch unterscheidet sich von den übrigen seines Geschlechts durch seine lange Afterflosse, und von dem folgenden durch seine hervorstehende Unterkinnlade. 9.

Der Kopf ist klein, zusammen gedrückt, schuppenlos und abschüssig; die Augen stehen nahe am Scheitel, haben einen schwarzen Stern, der von einem silberfarbenen und roth eingefassten Ringe umgeben wird. Vor denselben nimmt man die einfachen Nasenlöcher wahr. Die Kinnladen sowohl als der inwendige Mund sind unbewaffnet. Die Kiemenöffnung ist weit, und die Kiemenhaut bedeckt. Der Rumpf ist sehr dünn, vorn breit und hinten schmahl. Der Rücken und Bauch sind schneideförmig: dieser ist kurz und silberfarben, jener lang und stahlfarben. Die Seiten sind silberfarben, und die Flossen grau. Letztere haben bis auf die gabelförmige Schwanzflosse kurze und nur wenig getheilte Strahlen. Die am Bauche verdienen kaum, wegen ihrer Kürze, den Namen Flossen. Die Seitenlinie läuft in der Nähe des Rückens mit selbigem in gerader Richtung. Der afrikanische Hering.

Dieser Hering hält sich an der afrikanischen Küste bey Guinea auf. Ich habe ihn vom Dr. Isert aus Acara, einer dänischen Besitzung daselbst, erhalten. Er meldete mir, daß er im Monath Junius und Julius so häufig vorkomme, daß 40 Stück für sechs Pfennige verkauft werden. Die dänigen Dänen nennen ihn *Sild*, die übrigen europäischen Nationen aber *afrikanischen Hering*.

D A S S I L B E R B A N D.

Clupea Atherinoides.

CCCCVIIIte Tafel. Fig. I.

Ein Silberstreif an den Seiten. K. 12, Br. 14, B. 8, A. 35, S. 22, R. 11.
Clupea stria longitudinali argentea, B. XII, P. XIV, V. VIII, A. XXXV,
 C. XXII, D. XI.

Clupea Atherinoides. C. linea laterali argentea. Linn. S. N. p. 523. n. 5. edit. Gronov. Zooph. p. 112. n. 350.
 Gmel. p. 1406.

Clupea maxilla superiore longiore, fascia laterali argentea, Brunnich, Pisc. Massil. La Borde - d'Argent. Bonnatere Encyclop. Ichth. p. 186. n. 5.
 p. 101. n. 15.

10.
 Das
 Silberband. Diese Heringsart läßt sich leicht von den übrigen durch den breiten Silberstreif an den Seiten unterscheiden.

Der Körper ist gestreckt und zusammen gedrückt; der Kopf klein, schuppenlos, und endigt sich in eine stumpfe Spitze. Die Mundöffnung ist sehr weit, die obere Kinnlade die längste, und beide sind mit vielen Reihen kleiner Zähne bewaffnet. Die Zunge ist schmahl, dick, und gleich dem Gaumen glatt. Die Lippenknochen sind schmahl und gezähnt; die Augen groß; der Stern schwarz; der Ring orangefarben, und die Nasenlöcher sichtbar. Die Kiemenöffnung ist weit, und die Kiemenhaut bedeckt. Die Schuppen sind an sich weiß, durch sie schimmert aber die braune darunter befindliche Schleimhaut durch. Die Seitenlinie läuft unweit des Rückens mit

selbigem parallel, und der After ist dem Kopfe näher als der gabelförmigen Schwanzflosse. Die Bauchflossen sind klein, die Afterflosse lang und mit Schuppen bedeckt. Die Strahlen sind bis auf die ersten vierzweigig.

Wir treffen diesen Fisch sowohl im atlantischen, als auch im adriatischen Meere. *Brüneiche* fand ihn in Spalorfa, in Sengalia, und Spalatro in Dalmatien an; und ich habe ihn aus Surinam erhalten.

Die Aehnlichkeit zweyer Gegenstände verursacht oft eine Verwechslung derselben. Der Silberstreif, den er mit dem *Kornährenfische* gemein hat, macht, daß die Fischer Italiens ihn für letzteren verkaufen. Er wird in Surinam über sechs Zoll lang angetroffen. Sein Fleisch ist fett, wohlchmeckend und wird sowohl frisch als auch eingefalzen genossen.

In Italien wird dieser Fisch *Atherine*; in Frankreich *Bande d'Argent*; in Deutschland *Silberband a)*; und in England *Silver-Striped-Herring* genannt.

Brüneiche vermuthet, daß unter der *Argentine* des Gronov unser Fisch zu verstehen sey *b)*; allein, da dieser Schriftsteller den Mund zahnlos gefunden, der Kiemenhaut nur acht, der Afterflosse nur vier und zwanzig Strahlen giebt, und des Silberstreifs gar nicht erwähnt, so ist diese Vermuthung ungegründet.

a) Fisch, mass. 102.

b) A. a. O.

K A R P F E N.

Im ersten und dritten Theile dieses Werks habe ich die Karpfenarten, welche Deutschlands Gewässer liefert, beschrieben. Gegenwärtig will ich die ausländischen bekannt machen, welche ich in meiner Sammlung besitze. Es sind fünf Arten, die sich in den asiatischen Gewässern aufhalten, und im Linnéischen System, selbst in der von *Gmelin* vermehrten Ausgabe nicht angeführt sind. Ausser diesen und den im dritten Theile S. 127. angeführten sechs und dreissig Arten sind mir nachfolgende bekannt geworden. S. G. *Gmelin* a), *Forster* b) und *Palan* c) haben ein jeder einen, *Forskael* d) zwey, und *Güldenstaedt* e), *Pallas* f) und *Mollina* g), ein jeder vier beschrieben. Rechnet man nun diese mit jenen zusammen, so enthält dieses Geschlecht neun und funfzig Arten.

a) C. Bulatmai. Reif IV. S. 135.

b) Catastomus. Philosoph. Trans. LXIII.
p. 155.

c) C. Samarugo Oryctogr. Zool. Aragon.
p. 96.

d) C. Bynni u. C. niloticus. Descript.
Anim. p. 71. n. 103. 104. nebst eini-
gen Abänderungen.

e) C. Capoeta. Nov. Act. Petrop. p. 507.

C. Mursu. p. 513. C. capilo. p. 519. C.
chalcoides. p. 540.

f) C. rivularis. Reif II. S. 717. n. 36. C.
Labeo. Reif III. S. 307. n. 39. C. lep-
tocephalus. n. 40. C. Sericeus. n. 41.

g) C. regius. Nat. v. Chili, S. 198. n. 4.
C. Caucas. p. 199. n. 5. C. Malchus.
n. 6. C. Yuli. n. 7.

DER HERINGSKARPEN.

Cyprinus clupeoides.

CCCCVIIIte Tafel. Fig. 2:

Der Bauch sägeförmig. Br. 11, B. 8, A. 13, S. 23, R. 9.

Cyprinus ventre serrato. P. XI, V. VIII, A. XIII, C. XXIII, D. IX.

Der sägeförmige Bauch macht das Kennzeichen dieses Fisches aus. Vermöge dieses Merkmahls würde er den Heringen beygezählt werden müssen: allein da er wie die Karpfen drey Strahlen in der Kiemenhaut und die Kinnladen im Schlunde hat; so hat er mehr mit letztern als mit erstern gemein. Er verbindet beide Geschlechter, und dieser Umstand hat mir Gelegenheit zu seiner Benennung gegeben. Er kömmt der Ziege, wegen der nahe am Bauche befindlichen Seitenlinie, des schwerdförmigen Körpers, und der Bildung des Mundes, am nächsten. Ich habe fünf Exemplare nebst der Zeichnung vom Hrn. John erhalten. Da sie alle von der vorgestellten Gröfse sind, so ist dies vermuthlich wohl sein völliger Wachsthum.

31.
Der
Herings-
karpfen.

Die Deutschen nennen ihn *Heringskarpfen*; die Franzosen *Cyprin clupeid*; und die Engländer *Herring-Carp*.

D E R F R A N S E N M U N D .

Cyprinus fimbriatus.

C C C C I X t e T a f e l .

Die Lippen franſcht. Br. 17, B. 9, A. 9, S. 25, R. 18.

Cyprinus labris fimbriatis. P. XVII, V. IX, A. IX, C. XXV, D. XVIII.

32. Der
Franzen-
mund. Diefer Fiſch iſt leicht an ſeinen franſenartigen Lippen zu erkennen. Sie ſind breit, dick, bey dem Athemholen ſtoßt ſie der Fiſch in Form einer Scheide hervor, und zieht ſie bald wieder ein. Die Unterlippe iſt lappiger als die obere, welche mit kleinen Warzen beſetzt iſt, und daher wie Chagrins ausſieht.

In der Bruſtfloſſe ſind ſiebzehn, in der Bauchfloſſe neun, in der Afterfloſſe eben ſo viel, in der Schwanzfloſſe fünf und zwanzig, und in der Rückenfloſſe achtzehn Strahlen.

Der Kopf iſt klein, glatt, zuſammen gedrückt; die Mundöffnung klein; die Zunge frey, und der Gaumen glatt.

Der Aufenthalt dieſes Fiſches iſt in den ſüßen Gewäſſern der Malabarischen Küſte. Wenn er in den Teichen gehegt wird, erlangt er die Schwere von drey bis ſechs Pfund.

Die Zeichnung ſowohl, als auch den Fiſch ſelbſt, habe ich dem Hrn. John zu verdanken.

Auf Tamalaſiſch wird dieſer Fiſch *Sölköndei*, auf Franzöſiſch *Franget*, auf Engliſch *Fringed-Carp*, und auf Deutſch *Franzenmund* genannt.

D A S G L O T Z A U G E.

Cyprinus macrophthalmus.

CCCCXte Tafel.

Die Augen hervorragend. Br. 19, B. 6, A. 9, S. 22, R. 18.

*Cyprinus oculis prominentibus. P. XIX, V. VI, A. IX, C. XXII, D. XVIII.*Long-Tsing-Yu, ou Oeil de Dragons, Le Telescope. *Sauvigny* Hist. natur.
de Dorad de la Chine. Pl. 10—12.

Die kegelförmig hervorragenden Augen machen dieses Fisches Kennzeichen aus. In der Brustflosse sind neunzehn, in der Bauchflosse sechs, in der Aterflosse neun, in der Schwanzflosse zwey und zwanzig, und in der Rückenflosse achtzehn Strahlen. Der Kopf ist kurz und dick, die Mundöffnung klein, und die Nasenlöcher sind einfach.

33.
Das
Glotzauge.

Dieser schöne Fisch ist ein Bewohner der süßen Gewässer China's. Die Zeichnung davon habe ich dem Hrn. Direktor *Vosmar* zu verdanken.

In China wird dieser Fisch *Long-Tsing-Yu*, in Deutschland *Glotzauge*, und in Frankreich und England *Telescope* genannt. Ob er eine eigne Art ausmache oder nur eine zufällige Abänderung des Goldkarpfens sey, getraue ich mir nicht zu entscheiden.

Sauvigny, der den Goldkarpfen gar sehr vervielfältiget hat *a)*, stelle auch unsern Fisch fünfnahl auf drey Tafeln vor *b)*.

a) Hist. Nat. des Dorad. de la Chine,

b) J. a. B. Pl. 10—12.

Pl. 1—8.


D E R W O E N K O E N N D E Y.

Cyprinus cirrhofus.

C C C C X I t e T a f e l.

Zwey Fafern über der Oberlippe. Br. 17, B. 9, A. 13, S. 28, R. 18.

Cyprinus cirrhif duobus fupra labium fuperius. P. XVII, V. IX, A. XIII, C. XXVIII, D. XVIII.

34.  Die zwey über der Mitte der Oberlippe herunter hangenden Fafern geben ein Merkmal für diesen Fiſch ab.

Der Wönköndey. In der Bruſtfloſſe findet man ſiebzehn, in der Bauchfloſſe neun, in der Afterfloſſe dreyzehn, in der Schwanzfloſſe acht und zwanzig, und in der Rückenfloſſe achtzehn Strahlen.

Der Körper iſt zuſammen gedrückt; der Kopf, die Zunge und der Gaumen ſind glatt, die Lippenknochen ſchmahl, die Naſenlöcher einfach, und dicht an den Augen befindlich. Die Seitenlinie läuft mitten über den Körper, und der After liegt in der Nähe der Schwanzfloſſe.

Auch dieſen Karpfen findet man auf der malabarischen Küſte in den Flüſſen und Teichen. Er wird bis anderthalb Fuſs lang, und ſteht den übrigen daſigen Karpfenarten an Güte nach; ſein Genuß wird ſogar denen, welche eine genaue Diät halten müſſen, widerrathen.

Auch dieſe Zeichnung nebt dem Fiſche und den dazu gehörigen Nachrichten habe ich dem würdigen Herrn *John* zu verdanken.

Auf Tamalaiſch und Deutſch heiſt dieſer Fiſch *Wönköndey*; auf Franzöſiſch *Voncondre*; und auf Engliſch *Cirrhated-Carp*.

DER SICHELKARPEN.

Cyprinus falcatus.

CCCCXIIte Tafel. Fig. 1.

Die Rücken- und Afterflosse sichelförmig. Br. 18, B. 9, A. 8, S. 24,
R. 12.

Cyprinus pinna dorsi anique falciformi. P. XVIII, V. IX, A. VIII,
C. XXIV, D. XII.

Man erkennt diesen Fisch an seiner sichelförmigen Rücken- und Afterflosse.

In der Brustflosse achtzehn, in der Bauchflosse neun, in der Afterflosse 35.
acht, in der Schwanzflosse vier und zwanzig, und in der Rückenflosse zwölf
Strahlen. Der Sichel-
Karpfen.

Der Kopf ist klein, schuppenlos und zusammen gedrückt, oben roth und
an den Seiten silberfarben mit blau gemischt; die Mundöffnung ist klein, der
Oberkiefer der längste, und seine Lippenknochen sind schmal; der Gaumen
und die Zunge sind glatt, die Nasenlöcher rund und einfach und zwischen der
Mundspitze und den Augen in der Mitte. Diese haben einen schwarzen Stern
und einen gelben Ring. Die Kiemenöffnung ist weit, und die Kiemenhaut
sichtbar. Die Seitenlinie läuft in der Mitte, und der After ist noch einmal so

weit vom Kopfe als von der gabelförmigen Schwanzflosse entfernt. Die Schuppen sind groß, die Strahlen weich und vielzweigig. Ueber der Bauchflosse ist ein Anhang oder Mittelflosse sichtbar. Der Rumpf ist silberfarben und schimmert ins Bläuliche, der Rücken ist blau, und die Flossen sind röthlich.

In Frankreich heisst dieser Fisch *Faucil*, in England *The Sickle-Carp*, und in Deutschland *Sichelkarpfen*.

Dieser Fisch hält sich in den süßen Gewässern der Malabarischen Küste auf. Ich habe ihn dem Herrn *John* zu verdanken.

N A C H T R A G

zu den

fämmtlichen zwölf Theilen dieses Werks.

Beym Anfange dieses Werks war meine Absicht, die Fische Deutschlands nicht nur zu beschreiben, sondern auch das Versetzen derselben so viel als möglich bekannter zu machen. Ich fing daher mit dem Karpfen an, weil sich diese leichter als andere Fische hegen läßt. Als ich mit den Fischen Deutschlands zu Ende war, und mich auch auf die Ausländische, deren ich habhaft werden konnte, erstreckte; so handelte ich selbige in der Ordnung des *Linnéischen* Systems ab. Während der Bekanntmachung derselben erhielt ich mehrere, welche zu den bereits abgehandelten Geschlechtern gehören. Ich werde diese nachtragen, und die Stellen anzeigen, wo sie eingerückt werden müssen. Da sich unter diesen mehrere befinden, welche wegen ihres abweichenden Baues, zu keinem der bishero bekannten Geschlechter gebracht werden können: so habe ich für selbige eigne Geschlechter bestimmt, und ihnen den Platz, den sie im System einnehmen, angewiesen.

NACHTRAG ZUM ERSTEN THEILE.

Zur Plötze. S. 28. *Rosse de rivière.* Duham. traité de Pêch. II. p. 499. Pl. 24. Fig. 2.

Zum *Rothauge*. S. 32. Im Canton Jorat heist dieser Fisch *Rosse*, in Rußland *Tschebak*, *Plotwaa*; die Baskalen nennen ihn *Affan-Balik*, die Votjacken *Schabar*, die Ostiacken *Pedi* und *Kol*.

Zur *Nase*. S. 35. Im Canton Jorat heist dieser Fisch *Nazos*. Zu Frankfurt an der Oder erscheint er sehr häufig im April, und ist daselbst unter dem Nahmen Springer und Schnäper bekannt. In Rußland findet man ihn im Don und in der Wolga, und er heist daselbst *Podust* und *Bagton*.

Zur *Zärthe*. S. 38. In Rußland heist dieser Fisch *Gustera*, *Kaaiok*, *Taran* und *Sirt*.

Zum *Döbel*. S. 42. In Rußland, wo man ihn im Don findet, heist er *Golawl*; die Tartaren nennen ihn *Afu*; und die Polen *Dubiele*. In Schwedisch-Pommern heist er *Hartkopf*, *Pagenfisch*, und in Bayern *Alp*.

Zum *Aland*. S. 45. *Chevanne*, *Chevesne*, *Meunier*. Duham. traité de Pêch. II. p. 502. Pl. 24. Fig. 4. In Rußland findet man ihn im Don und Jaik, und ist unter dem Nahmen *Scherech*, *Scherespen* bekannt; die Tartaren nennen ihn *Bertas* und *Kufir*.

Zum *Raapfen*. S. 48. In Rußland wird er in der Wolga gefangen, und ist daselbst unter dem Nahmen *Scheresper* bekannt.

Zum

Zur *Aländbleck*. S. 50. In Bayern nennt man diesen Fisch *Lauben*.

Zum *Bitterling*. S. 52. *Bouviere ou Peteuse*. Duham, Pêch. II. p. 514.

Pl. 26. Fig. 5. Man trifft ihn auch in allen Bächen Böhmens an.

Zur *Ueckelei*. S. 54. *Able, Ablette, Ovelle, Borde*. Duham. Pêch. II. p. 493. Pl. 23. Fig. 12. In Rußland ist dieser Fisch unter den Nahmen *Kaniok, Ukleika* und *Garmak* bekannt, und wird in der Wolga gefangen. *Falks Reis*. II. S. 431.

Zum *Gründling*. S. 57. *Goujon de rivière*. Duham. Pêch. II. p. 497. Pl. 23. Fig. 5. In England wird dieser Fisch 6 Meilen von Norwich, von gemeinen Leuten auf folgende besondere Art gefangen. Sie schneiden einen Ast vom Weisdorn ab, an diesen binden sie mehrere Zwirnfäden, an deren jedem ein Wurm befestigt ist; die andern Enden dieser Faden binden sie an einen kleinen Zweig, der über dem Bach hänget. Dergleichen machen sie einige hundert auf einmal, und es fehlt ihnen selten, daß sie nicht eine große Menge Fische fangen sollten. Denn, so wie der Fisch den Wurm in den Mund nimmt, um mit ihm davon zu gehen, wird er an diesen Dornen, wie an einer Angel, gefangen. In Rußland findet man ihn in der Kama und ihren Flüssen, imgleichen in den Sibirischen Flüssen. Die Russen nennen ihn *Piskar, Goljan* und *Goljanschik*.

Zur *Elritze*. S. 60. *Le Véron ou Vairon*. Duham. II. p. 515. Pl. 26. Fig. 7. Die Kalmuken nennen diesen Fisch *Ulak*.

Zur *Zope*. S. 62. Nach dem Berichte des Professors *Bock* gehet dieser Fisch im Herbste aus dem frischen Haß in die darin sich ergießenden Flüsse. In Preußen wird er auch *Sporn* genannt. In Rußland trifft man ihn in den meisten Flüssen und Seen an; er ist dort unter dem Nahmen *Senex* bekannt. In der Uckermark findet man ihn häufig; in Oderberg wurden am 16ten April 1788 fünf und dreißig Schock auf einmal gefangen.

Zur *Karausehe*. S. 69. Man findet diesen Fisch in Norwegen, in einem Teiche auf einem drey Meilen hohen Berge, der im Kirchspiel Lolm liegt. Siehe *Pontoppidans* Naturgeschichte von Norwegen im 2ten Th. S. 336. Goetze fand an zweihundert Lerneen in diesem Fische, (Leipzig. Magaz. v. Jahr 1784.) und ich habe den Fischwurm (*Ligula piscium*) in einer jungen Giebel gefunden. Man trifft die Giebel in allen süßen Seen, und mooderigten und in den flachen mit Schilf bewachsenen Stellen der Flüsse Rußlands und Sibiriens an; auch in den salzigen Seen ist sie sehr häufig. Er wird im Sommer in ungeheurer Menge gefangen, ausgenommen, ungesalzen an der Luft getrocknet, und von den Tartaren im Winter verzehrt. Die Russen nennen diesen Fisch *Karas*; die Baschkalen und Tartaren *Taban*, *Tubanbalik* und *Karaka*; die Calmucken *Kitu*; die Teleuten *Jesü-Balik*; die Tscheremissen *Korak* und die Votjaken *Koras*.

Zum *Bley*. S. 75. *La Brème*. Duhamel, II. p. 504. Pl. 25. Fig. 1. Man findet diesen Fisch in allen großen Seen und Flüssen von Rußland; die Russen nennen diesen Fisch *Podleschtsch*; die Tartaren *Tschaber* und *Kurbar-Balik*; die Calmucken *Tschuba* und *Zuba*.

Zum *Schley*. S. 83. *La Tarche*. Duham. II. p. 506. Pl. 25. Fig. 2. Er ist ein Bewohner aller Seen und Flüsse Rußlands. Man nennt ihn daselbst *Lin*; die Tartaren aber heißen ihn *Kara-Balik*; die Tscheremissen *Schruger*; die Armenier *Zugna*; die Calmucken *Uker* und *Sagafun*; die Votjaken *Almei*; und die Ostiacken *Kawe*.

Zum *Karpfen*. S. 92. *La Carpe*. Duham. II. p. 508. Pl. 26. Fig. 1. Der Karpfen steht bey verschiedenen morgenländischen Völkern im Ansehen; wenn der große Mogol selbst zu Felde gehen, oder sonst was Wichtiges unternehmen will, so legt er seine Finger auf einen großen Karpfen, wobey er ein Gebet verrichtet. Siehe Allg. Reise. II. Th. S. 240.

Zum *Barben*. S. 129. *La Barbeau ou Barbott*. Duham. II. p. 519. Pl. 27. Fig. 1. In Rußland wird dieser Fisch sehr häufig gefangen. Im Jaick ist er mit

dem Wels der vorzüglichste Fisch. Er wird bis 30 Pfund schwer. Ein solcher kostet in Astrachan des Sommers 5—8 Kop., im Winter aber 30 bis 40 Kop. In Astrachan und am Terek werden die Zungen dieses Fisches mit Essig einge-
macht und in kleinen Fäßchen bis St. Petersburg versendet. Die Kosacken ver-
fertigen einen Fischleim von Barben, welcher aber nicht der beste ist. Von den
Russen wird dieser Fisch *Seekarpe* genannt. Die Armenier und Kalmucken
nennen ihn *Sasan*.

Zum *Lachs*. S. 135. Der Lachs ist so gefräßig, daß er sogar den Stöcker-
ling, den andere Raubfische wegen seiner Stacheln unberührt lassen, verzehret.
So fand O. F. Müller 150 Stück davon in seinem Magen. Siehe den Naturfor-
scher 18 Stück S. 21.

Zur *Lachsforelle*. S. 143. In Rußland findet man diesen Fisch in der Kama
und Viaetka, man nennet ihn daselbst *Kroschiza* und *Palja*: auch gehört er
zu den Fischen der Lombardey, und wird daselbst *Trotta* genannt.

Zur *Teichforelle*. S. 148. Die Russen nennen diesen Fisch *Krasnaja Ruba*;
und die Tartaren *Dowatschan*. Georgi Reise. 1. Th. S. 168.

Zur *Aesche*. S. 153. Man findet sie im Don, im Caspischen Meere, auch
in den Flüssen Sibiriens. Die Russen nennen ihn *Charius*; die Tscheremisen
Kadama; die Tartaren *Kara* und *Kongrala*; die Baraben *Palok*; die Teleuten
Kara-Balik; die Bafchkalen *Berdy-Balik*; und die Votjaken *Osipul*.

Zum *Schnepel*. S. 163. Dieser Fisch bewohnt alle Russische und Sibiri-
sche Flüsse. Die Russen nennen ihn *Sig*; die Tartaren *Ak Kongrala*; die Te-
leuten *Ak-Balik*.

Zur *kleinen Maräne*. S. 176. Dieser Fisch scheint der *Salmo Albula* des
Linné zu seyn.

Zum *Seeflint*. S. 182. Dieser Fisch wird häufig vom Heringsfadenwurm
(*Gordius Harengum*) geplagt. Fast in allen, die ich untersucht habe, traf ich
dergleichen an. Sie sitzen gewöhnlich oben am Rücken, theils ganz, theils

nur zur Hälfte im Fleische. Bey einem, den ich noch aufbewahre, hat sich dieser Gast oben über das Auge eingebohrt und hing nur noch $\frac{1}{3}$ Theil davon heraus. Auch wenn sie ganz im Fleische sitzen, lassen sie sich leicht entdecken, wenn man den Fisch gegen das Licht hält: denn da er durchsichtig und sein Schmarotzer undurchsichtig ist; so wird man letztern bald gewahr. Die Würmer lebten noch, ohnerachtet die Fische, als ich sie aus Hamburg erhielt, bereits mehrere Tage todt waren. Einer dieser Fische hatte die Länge eines Fusses. Sein Mund ist stark bewaffnet. Der Seestint ist ein großer Räuber, und schont seine eigene Gattung nicht; so fand ich in einem derselben einen beinahe vier Zoll langen seiner Art.

Zum *Hering*. S. 186. Mit dem Hering treiben die Engländer auch einen großen Handel. *Archenholz* erzählt, daß der Heringsfang 500 Böte und 3000 Menschen in England beschäftigt; Gloucester allein führt jährlich 30000 Tonnen Heringe aus. Die Dänische Heringsgesellschaft zu Altona hat eben so, wie die Preussische zu Embden, die Anzahl ihrer Schiffe dergestalt vermehrt, daß gegenwärtig eine jede derselben fünfzig Büßen nach den Schottländischen Küsten zum Heringsfange sendet.

Zum *Breitling*. S. 206. In der Gegend von Reval wird dieser Fisch häufig gefangen, und nachdem er eingesalzen ist, in Fätschen von 20 Pfund nach Lübeck und andern Orten versendet.

Zur *Alse*. S. 209. *l'Aloë. Duham.* II. p. 316. Pl. 1 und 2. Im Südlichen Amerika ist dieser Fisch sehr gemein. *Frezier* erzählt, er erscheine an den Küsten so häufig, daß man ihn mit den Händen greifen könne. Auch gehört er zu den Fischen Nordamerika's. Ich erhielt ihn aus Neuyork unter dem Nahmen Silberfisch. Man findet ihn sehr häufig im Don, der Wolga und in den damit verbundenen Flüssen. Die Russischen Fischer an der Wolga halten ihn für giftig; besonders soll sein Genuß den Kopf betäuben; daher sie ihn aus den Netzen an das Ufer werfen, welchen sich die von diesem Vorurtheil freyen

Mordwinen, Tschuwaschen, Tischeremisen, Raubvögel und Hunde zu Nutze machen. Die Russen nennen ihn *Schelesniza Riba* (Eisenschiff) und *Beschenaja Riba* (wüthender Fisch).

Zum *Steinpitzker*. S. 221. Man findet diesen Fisch an den flachen und schlammigen Stellen der Wolga. Die Russen nennen ihn *Wijun*; die Tartaren *Et-Balik* (Hundefisch).

Zur *Schmerl*. S. 224. Sie wird in allen Bächen um Moskau angetroffen. Von den Russen wird sie *Piskosol*, *Puskosop* und *Galjantschick*, und von den Tartaren *Jelantscha* und *Tsch Basch* genannt.

Zum *Hecht*. S. 229. In Rußland findet sich dieser Fisch fast in allen Seen und Flüssen. Er wird im Sommer in den Steppen in ungeheurer Menge gefangen, nachdem die Eingeweide herausgenommen werden, ohne Salz in der Luft getrocknet, auf freyem Felde in Haufen gelegt, und bey Gelegenheit an Fischhändler verkauft. Die Russen nennen ihn *Tschuka*; die Baraben, Tartaren und Baschkalen *Tschortnn* und *Tschortan*; die Kalmucken *Tschorba* und *Zurba*; die Votjaken *Tschopug*.

Zu S. 238. Den Hornhecht habe ich aus NeuYork unter dem Nahmen *Walsbilot*, und aus Tranquebar unter dem Nahmen *Kockumin* erhalten. An letzterm Orte wird er, wie mir Herr *John* schreibt, 2 Fuß lang, 4 Zoll dick, wird von den Einwohnern gern gegessen, und für eine gesunde Speise gehalten. Er hält sich sowohl in Teichen als in Flüssen auf.

NACHTRAG ZUM ZWEITEN THEILE.

Zu S. 4. zu den *Meergründeln*. Die Anzahl der mir damals bekannt gewesenen *Meergründeln*, belief sich auf 19 Arten. Seit dieser Zeit habe ich noch folgende bey den Schriftstellern gefunden, *Marcgraf a)*, *Euphrasen b)*, *Fabricius c)* und *Thunberg d)* beschreiben ein jeder eine, *Koelreuter e)* zwey, und *Broussonet f)* drey neue.

Zu S. 5. Nach *Falks* Bericht findet man die *Meergründel* in Rußland in der Wolga und Ach tuba.

Zu S. 11. *Euphrasen g)*, *Olaffen h)*, *Schoepf i)* und *White k)*, haben ein jeder eine neue *Groppenart* beschrieben. Auch auf der 15ten Taf. des 11ten Bandes der Allgemeinen Reisen fand ich einen unbekannten vorgestellt. Imgleichen habe ich auf der 178ften Tafel dieses Werks einen neuen abgebildet.

Zu S. 14. Nach *Falks* Versicherung findet man den *Kaulkopf* in den Sibirischen Flüssen und Bächen.

a) Brasil. p. 72. Amore-pixuma.

b) Neue schwedisch. Abhandl. S. 63.

Gob. Ruthenspar.

c) Reise nach Norw. S. 322. G. Flavescens.

d) Neue schwed. Abhandl. XII. S. 175. G. Patella.

e) Nov. Comment. Petrop. IX. 423—451.

f) Ichth. fac. I G. melamurus, ocellaris et strigatus.

g) Neue schwed. Abhandl. VIII. p. 64.

h) Cott. bubalis, Brodmus. Isl. I. p. 589.

i) Schr. der Gesellsch. Naturf. Fr. VIII. S. 146.

k) White Journal of Voyag. p. 266.

Zum *Steinpicker*. S. 15. Ich habe diesen Fisch aus Newyork unter dem Nahmen *Poisonfish* (*Giftfish*) bekommen, er wird dafelbst von niemand gegessen.

Zu S. 22. Nach Herrn *Pallas* ist der *Seeskorpion* in Sibirien unter dem Nahmen *Kamfscha* bekannt.

S. 24. *Sibbald* hat in seiner Historie von Schottland einen neuen Spiegelfisch beschrieben, und auf der 6ten Tafel abgebildet.

Zu S. 27. In Surinam ist der *Sonnenfisch* unter dem Nahmen *Soleil Marin* bekannt.

Zu S. 63. Auch alle große See und Flüsse Rußlands nähren den *Zander*. Von den Kalmucken wird er *Bolochus* und *Batachos* genannt.

S. 72. Den *Barsch* trifft man in allen Flüssen und Seen durch das ganze Russische Reich in großer Menge. Er wird im Sommer von den Fischern ausgenommen, an der Luft getrocknet, und unter freyen Himmel in Haufen gesetzt. *Falk* versichert, man habe das Pud dieser getrockneten Fische für 20 Kopeken verkauft. Die Russen nennen ihn *Ocum*; die Tartaren, Baraben und Kirgisen *Alabuga* und *Albuga-Balik*; die Kalmucken *Schar*, *Chaum* und *Scörge*; die Aremisen *Kisil-Gaum*; die Ostiaken *Kasa*; die Votjaken *Jusch*; und die Fischeremisen *Alangu*.

S. 77. Von den Russen wird der *Kaulbarsch*, *Jersch*; von den Votjaken *Jorisch*; von den Tartaren und Baschkalen *Tasch-Basch* und *Tasch-Pasch*; von den Barabern *Kartejek*; von den Teleuten *il Balik*; von den Kalmucken *Schurgjus*; von den Ostiaken *Nirsa* oder *Nyrfa* genannt; und in Polen nennt man ihn *Jazgary*.

Zu S. 79. *Houttuyn* hat im 20ten Bande der Harlemmer Schriften S. 29. und Herr *Daldorf* im 2ten Bande der Dänischen Schriften der Naturforscher in jeder einen neuen *Stichling* beschrieben.

Zu S. 82. Die Russen nennen den *Stichling* und den kleinen Seestichling *Rgathka* und *Koliuschka*.

Zu S. 90. Der Abt *Molina* fand die *Mackrele* auch in Chili.

Zu S. 96. Derselbe fahe auch den *Thunfisch* in den Gewässern von Chili. *Jagemann* erzählt in seinen Briefen über *Italien a)*, daß der Fang dieses Fisches zu *Porto-Louis* für 25000 italienische Thaler verpachtet sey.

Zu S. 111. *White* beschreibt einen neuen *Meerbarben* unter dem Nahmen *Mullus fasciatus b)*.

Zu S. 113. Der Abt *Frezier* fand den gestreiften *Rothbart* in Chili, und rühmt sein wohlchmeckendes Fleisch.

Zu S. 131. *Osbeck c)* und *Ström d)* beschrieben ein jeder ein neues *Petermännchen*.

Zu S. 137. *Olaffen* hat eine neue *Schellfischart* unter dem Nahmen *Upse* abgebildet e).

Zu S. 142. In Sardinien heist der *Scheelfisch*, *Schelfiscio*.

Zu S. 145. In Polen wird der Dors *Pomuchla*, und in Sardinien *Drosch* genannt.

Zu S. 157. In einer 1791 in Paris herausgekommenen Schrift, unter dem Titel: *De la Balance et Commerce de la France*, wird erzählt, daß der Stockfischfang auf *Terre Neuve*, welcher 1773 nur 6 Millionen betrug, sich gegenwärtig auf 16 Millionen gehoben habe.

Zu S. 164. In Sardinien heist der *Wittling Merlano*, und der folgende Fisch der Köhler *Morthy*.

Zu

a) Th. III. Brief 39.

c) Reise nach China. p. 388.

b) Journal of Voyage, to new South
Wal. p. 268.

d) Dronth. Schrift. III. Th. p. 400.

e) Isl. I. tab. 28.

Zu S. 171. Dr. Schoepf fand den Krötenfisch in der Hudfonsbucht, wo er *Marthy* genannt wird.

Zu S. 179. Im October 1790. erhielt ich eine goldfarbige *Quappe* mit schwarzen Flecken, welche bey Schwinemünde ist gefangen worden. Die Flossen waren klar und die Haut am ganzen Körper so dünne, daß man die Schleimröhren am Kopfe und Rücken erkennen konnte.

Zu S. 180. Nach *Falks* Nachrichten findet sich die *Quappe* in allen Gewässern Rußlands. Es wird auch Hausenblase davon gemacht, und das Pud zu 5 — 10 Kopeken verkauft, sie ist aber schlechter wie die vom Hausen. Die Haut der Quappen wird in Sibirien, und in Rußland auf dem Lande zu Fenster-scheiben gebraucht. Die Ostiaken und Tschulymschen Tataren machen sich sowohl von dieser als auch von andern Fischhäuten Sommerkleider, und Säcke zur Aufbewahrung des Pelzwerks. Die Russen nennen diesen Fisch *Nalim*; die Tartaren, Baraben und Teleuten *Korte-Balik* und *Schamle*; die Baschkiren und Kirgisen *Schamba-Balik*; die Woguls *Tschi*; die Votjaken *Nalim*; die Ostiacken *Niukol*; die Tischeremisen *Lamba*; die Ukrainen *Meniok*; und die Kalmucken *Chotubre*.

Zu S. 182. Das Kennzeichen dieses Geschlechts sind die 2 bis 5 Strahlen in der Bauchflosse: denn der *Blenius raninus* und der *Cottus gruniens*, welcher ebenfalls hierher gehört, haben 5 Strahlen in der Bauchflosse.

Zu S. 183. *Sujef* a) und *Mohr* b) vermehren das Geschlecht der Schleimfische ein jeder mit einem, und *Schoepf* mit zwey neuen c).

Zu S. 189. Ich erhielt die *Aalmutter* aus Neuyork unter dem Nahmen *Rok-Eel*. Dieser Fisch war $1\frac{1}{2}$ Fufs lang und ist daselbst eine angenehme Speise.

a) Nov. Comm. Petrop. 1779. II. p. 195.

c) Schrift. naturf. Fr. VIII. S. 142. 143.

b) Natur. Hiftor. Island. p. 85.

NACHTRAG ZUM DRITTEN THEILE.

Zu S. 18. *Zouviack a)* und *O. Fabricius b)* haben ein jeder einen neuen *Seewolf* beschrieben.

Zu S. 35. Zur Klasse der *Knorpelfische* gehört auch folgendes Geschlecht:

LXXVI. GESCHLECHT.

Die Bauchkiemen. *Gastrobranchus*.

ERSTER ABSCHNITT.

Von den Bauchkiemen überhaupt.

Zwey Kiemenöffnungen am Bauche. *Pisces spiraculis duobus ventralibus.*

Myxine glutinosa. Linn. Syst. N. Gen. 281. Schleimwurm. Leske. Anfangsgr. der N. G.
Rauchbärter. Müll. Linn. S. N. VI. S. 54. Gen. 22. S. 508.

Zwey kleine runde Kiemenöffnungen unter dem Bauche machen das Kennzeichen dieses Geschlechts aus. Vor der Hand enthält dasselbe nur eine Art, welche Hr. *Kalm* zuerst bekannt gemacht, und sie für eine Gattung von Neunaugen gehalten hat: bald darauf ward dieser Fisch von *Linné* für einen Wurm erklärt. Von den folgenden Naturkündigern, hielten ihn *Gunner*, *Otto Friedrich Müller*, *Olayius*, *Ström*, *Gmelin* und *Statius Müller* für einen Wurm; *Modeer*, *Retzius* und *Abildgaard* aber für einen Fisch. Mehrere dieser berühmten Männer glaubten, er wäre dem *Willughby*, *Ray* und *Artedi* bereits bekannt gewesen, indem sie das blinde Neunauge derselben für unsern Fisch anfaßen. Da der Grund der Verschiedenheit dieser Meinungen in dem Bau des Fisches liegt, so wollen wir ihn nach seinen innern und äußern Theilen genau beschreiben.

a) Nov. Comm. Petropol. 1781. I. p. 271.

b) Faun. Groenl. p. 139.

ZWEITER ABSCHNITT.

Von den Bauchkiemen insbesondere.

Der Blindfisch. *Gastrobranchus coecus*.

Ohne Augen. *Gastrobranchus oculis carens*.

CCCCXIIIte Tafel.

- Myxine glutinosa. Linn. S. N. p. 1080. ed. Sleep-Marken. Schriften der Drontheimer
Gmel. p. 3082. Gefellsch. II. S. 230. tab. 3.
— Pihrahl. Mus. Ad. Fr. p. 91. tab. 8. fig. 4. Hviid-Aal, Ingeris-Pitt, Sugare, Inschuvier.
— Müll. Prodr. Z. D. p. 227. n. 2755. Ström. Söndm. I. p. 287.
— Ivik. Fabric. Faun. Groenl. p. 344 n. 334. Pihraol, Pilor. Kalms Reis. nach Nord-
— Neue Schwedisch. Abhandl. XI. S. 104. amer. I. S. 118.
tab. 3. fig. 1. Der Fischwurm. Müll. L. S. VI. S. 54.
— Schriften der Berlin. Gefellsch. naturf. Der Schleimwurm. Leske. Anfangsgründe.
Fr. X. S. 93. tab. 4. der Naturg. S. 508.

Man erkennt diesen Fisch daran, daß ihm die Augen fehlen. Ich habe
mir alle Mühe gegeben, diese den Thieren zu ihrer Nahrung und Sicherheit
so nützlichen Werkzeuge bey ihm aufzufinden. Der Schöpfer muß diesem Fische
an deren Stelle ein feines Gefühl verliehen haben, wodurch er in den Stand ge-
setzt wird, seine Nahrung auszuspiiren, und den ihm drohenden Gefahren
auszuweichen. Der Körper ist aalförmig, schlüpfrig, bis auf den Schwanz
von gleicher Dicke; an den Seiten röthlich, am Bauche weiß, und am
Rücken bläulich. Der Mund ist an der untern Seite, und länglich, wie beim
Neunauge. An jeder Seite desselben nimmt man zwey und oberwärts vier Bart-
fasern wahr. Zwischen letztern sieht man eine röhrenförmige Oeffnung *fig. 1. a.*
durch welche der Fisch, wenn er sich angesogen hat, das Wasser ausspritzt.
Ueber dieser Oeffnung ist eine Klappe vorhanden, mittelst welcher er jene will-
kührlich verschließen kann. Wenn der Fisch den Mund etwas zurückschlägt,
oder wenn man ihn aufschneidet; so kommen zwey Reihen kammförmiger
Zähne zum Vorschein, *fig. 4. bb.* In der obern sind neun und in der untern

1.
Der
Blindfisch,

acht von einer knöchernen, und nicht wie beim Neunauge, von einer knorplichten Substanz. Am Gaumen bemerkt man eine faltige Haut um der länglichten Spalte *fig. 3. a.*, durch welche das Wasser zur erwähnten Spritzröhre kommt; hinter dieser ist ein nach hinten zu gebogener Zahn *fig. 4. a.*, und darauf folgt die Oeffnung des Schlundes. Die Zunge, die Nasenlöcher, die Seitenlinie, die Schuppen, die Brust- und Bauchflossen fehlen. Die Rücken-, Schwanz- und Afterflosse sind kurz, fliessen in einander, haben weiche und zarte Strahlen, die man, wegen der dicken Haut, in der sie liegen, nicht zählen kann. Längs an beiden Seiten vom Kopfe bis zum Schwanz wird man eine Reihe kleiner Oeffnungen gewahr *fig. 2. c.c.* Wenn man diesen Fisch beim Anfassen etwas drückt; so wird aus diesen Oeffnungen ein zäher Schleim ausgepresst. Am Bauche nimmt man bey *fig. 2. a.* die beiden Kiemenöffnungen, und bey *fig. 2. b.* den After in Gestalt einer länglichten Spalte, zwischen beiden aber eine hervorragende Linie wahr. Die Länge des Fisches beträgt nach den Originalen, die ich besitze, nicht über zehn Zoll. Wir treffen diesen Fisch um Dänemark, Schweden, Norwegen und Grönland an. Er giebt, wie *Kalm a)* und *Gunner*

a.) Er erzählt Folgendes: Ich warf einen zähe, daß der Fisch selbst beym Heraufwinden mit folgen mußte. Ich goß daher selbiges weg, und ließ mir frisches geben. Allein dies war, nachdem der Säuger kaum eine Viertelstunde darin gelegen hatte, eben so dick wie das vorige. Man versicherte mich dabey, daß, wenn ein Kahn halb voll Wasser wäre, und nur ein einziger von diesen Fischen in selbigem zurückbliebe, man, nach dem Verlaufe von wenigen Stunden, schon alles in einen Schleim von erwähnter Art verwandelt antreffen würde. *Reise nach Nordamerika, I. S. 118.*

erzählen, sehr viel Schleim von sich; so daß er dadurch in einer kurzen Zeit eine Menge Wasser verdickt, und seine Flüssigkeit beraubt. Es wird dadurch so zähe, daß es sich in Fäden ziehen läßt, die bald an der Luft trocknen. Es könnte, wie ich glaube, dieser Fisch, von dem man bisher keinen Gebrauch gemacht hat, zu Hausenblase genützt werden. Dem Fische selbst aber scheint dieser Schleim zu einer Schutzwehre zu dienen, denn da ihm die Augen fehlen; so würde er beständig den Raubfischen ausgesetzt seyn, wenn er sich nicht hinter eine Wand, die er von seinem Schleim macht, verbergen könnte. Ausser dem Meere kann man ihn nicht über drey bis vier Stunden beim Leben erhalten. Zu den vielen Besonderheiten dieses Fisches gehört auch die Art sich zu ernähren. Er saugt sich an die Fische an, und zerreißt mit seinen kammförmigen Zähnen ihr Fleisch, ohne daß sich diese von ihm losmachen können, denn der im Gaumen befindliche hakenförmige Zahn, dient ihm zum festen Ansetzen an die Fische; daß er aber dem Dorsch in Hintern krieche und ihn von inwendig verzehre, wie *Gunner b)* den Fischern nachsagt, halte ich aus folgenden Gründen für unmöglich. Erstens ist die Oeffnung des Afters viel zu eng, als daß sie unserm Fische einen Eingang verstattete. Zweitens kann er auch nicht in einem andern Leibe leben, da ihm das Wasser zum Athemholen fehlt; vielmehr ist er von den Fischen, in deren Leiber man ihn fand, verschluckt worden: denn es waren Mackrelen und Cabiliaue, mithin Raubfische.

Aus dem, was bishero gesagt worden, ergiebt sich, daß der äußere Bau desselben in vielen Stücken von den übrigen bekannten Fischen abweiche. Weit merkwürdiger noch ist sein innerer Bau. Als ich die Haut vom Halße wegnahm, kam ein langer runder Körper zum Vorschein *fig. 3. b.*, den ich für das knorplichte Brustbein hielt, bey genauerer Untersuchung aber ergab sich, daß es ein hohler Muskel war, welcher einen andern, etwas längern

b) Dronth. Schrift. II. S. 235.

kegelförmigen Muskel umgab, beide lassen sich leicht in zwey besondere Muskeln trennen *fig. 4. dd.* Die äussere endiget sich in zwey breiten, und die innere in zwey schmahlen Sehnen an dem Kinnladen.

In allen diesen Muskeln fand ich mehrere Lagen Fasern, welche in die Quere liefen. Hinter diesen Muskeln liegt die Speiseröhre, welche ohne besondere Erweiterung in den Darmkanal übergehet, und ohne Beugung bis zum After reicht. Er ist weit und mit vielen nach der Länge laufenden Falten versehen. Unter den Muskeln sieht man zwölf linfenförmige Bläschen, welche sowohl mit den Wasserleitern, als auch mit den grossen Blutgefässen verbunden sind, einen unmittelbaren Zusammenhang dieser Bläschen untereinander, habe ich aber nicht bemerkt. Die Wasserleiter nemlich nehmen ihren Anfang bey *fig. 3 und 4. cc.*, und leiten dasselbe in die Höhle der Bläschen, welches am Rückgrad durch andere Canäle, in den daselbst befindlichen Wasserleitern ihren Ausgang findet. Die Wasserleiter *fig. 4. ee.* bringen es nach dem Munde, wo es entweder durch denselben *fig. 3. ee.* oder durch das Spritzloch ausfliesst. Das Herz *fig. 3. f.* schickt einem jeden Bläschen das Blut durch einen Ast von der grossen Pulsader zu, welche sich über selbiges durch unzählbare kleine Gefässe theilt. Nimmt man die grossen Pulsadern mit ihren Aesten weg; so sieht man auf dem Rückgrade eben so viele Blutadern *fig. 4. ff.*, welche das Blut aus den Pulsadern in die absteigende Hohladern leiten, durch welche es wieder zum Herzen zurückkommt. Bey dieser Einrichtung wird das Blut durch die Bläschen, wie bey andern Fischen durch die Kiemenöffnungen und Kiemen abgekühlt. Auch die Lampreten, Rochen, und Hayfische haben feststehende Kiemen. Sie kommen also in Absicht des Athemholens mit erstern überein, nur mit dem Unterschiede, itens dafs bey jenen die Blutgefässe über eine etwas gekrümmte Haut, bey dem unsrigen aber über eine runde Haut verbreitet sind. Zweitens dafs bey jenen das Wasser durch sieben, bey dem gegenwärtigen Fisch aber nur durch zwey Oeffnungen hineingehet. Da bey den Hayfischen fünf und beim

Lampreten sieben Kiemen vorhanden sind; so macht unser Fisch mit seinen sechs Kiemen den Uebergang von dem einen zum andern. Es muß daher dieses Geschlecht im System zwischen beiden zu stehen kommen. Es ist indeß dieser nicht der einzige Fisch, der blasenartige Kiemen hat, denn auch das Seepferdchen hat, statt der Zotten, Bläschen an den Kiemen. Die Leber bestehet aus zwey Theilen *fig. 3. gg.*, davon der untere Theil der größte ist. Die Gallenblase ist an dem obern Theile befestiget und durch den Lebergang mit den untern verbunden. Auf der einen Seite des Darmkanals sieht man viele kleine Eyer *fig. 3. h.* und auf der andern eine lange schmalle Niere *fig. 3. i.*; jene hängen vermittelt einer sehr dünnen Haut zusammen. Bey dem zweiten Fische, den ich zergliederte, fand ich außer den kleinen, mehrere länglichte Eyer, in der Größe wie sie *fig. 4. g.* erscheinen. Sie liegen vom Zwerchfell an, bis ohnweit dem After, auf dem Rückgrade. Sowohl in der Gestalt, als auch Größe, weichen sie von den Eyern der übrigen Fische merklich ab. Auch ist die Spalte am After bey diesen viel länger als bey andern Fischen. Wahrscheinlich hat es damit eben die Bewandniß, wie bey dem Platzbauch, den ich im 1sten Theile beschrieben habe. Ob die Eyer in Mutterleibe ausgebrütet werden, mithin unser Fisch zu den lebendig Gebährenden gehöre, ob man auch Milcher bey ihm finde, oder ob er sich wie die Nadelfische und die Aalmutter ohne Männchen fortpflanze, dieses kann nur derjenige Naturkündiger entscheiden, welcher Gelegenheit hat, diese Fische an Ort und Stelle zu untersuchen. Noch sind auf jeder Seite die Schleimdrüsen zu bemerken, die wie eine Reihe Perlen neben einander liegen, *fig. 4. hh.*, deren Ausführungskanäle man an der äußern Seite wahrnimmt.

In Schweden wird dieser Fisch *Phira*; in Dänemark *Hviid-Aal*, *Ingeris-Pilt*, *Sugare* und *Inschuyier*; in Norwegen *Sleepmark*, *Pihral*, *Pilor*; und in Island *Iyk* genannt. Die Deutschen nennen ihn *Schleimwurm* und *Blindfisch*; die Franzosen *l'Aveugle*; und die Engländer *Blind-Fish*.

Kalm hat, wie oben erwähnt, diesen Fisch zuerst beschrieben *a)*. Er hielt ihn für eine Art Neunaugen; *Linné* aber für einen Wurm, der den Blutigeln am nächsten komme: denn da er keine Flossen, und die Zähne an den Seiten hat; so könne er ihn weder zu den Fischen, noch zu den Schlangen zählen *b)*. Er bestimmte ihm ein eigenes Geschlecht, und liefs es daher auf selbigen folgen. Diesen Fehler hätte er in seinem System verbessern können, wenn er den von ihm selbst angeführten Aufsatz des *Gunner* gelesen, und sich von dem innern Bau desselben unterrichtet hätte. Dieser hält ihn indeffen selbst für einen Wurm, sieht die zwölf Kiemen, für eben so viele Lungen an, und da diese auch eine Luftröhre haben sollten, so versiel er in einen andern Fehler, indem er die oben angeführten Muskeln für eine knorplichte Luftröhre hielt, in der er jedoch, seinem Geständnisse nach, die Höhle so enge fand, daß er nicht einmal eine Borste hinein bringen konnte *c)*. Was das übrigen für zwey länglichte Körper sind, welche *Gunner* ausserhalb des Steifses will gefunden haben, die er für die Hoden hält *d)*, kann ich nicht errathen. Eben so wenig kann ich das doppelte Zeugungsglied finden, daß Herr *Modeer* unsern Fische zueignet *e)*. Wenigstens an fünf Stücken, die ich besitze, finde ich sie nicht. Auch keiner der übrigen Schriftsteller, welche unsern Fisch beschrieben, gedenkt desselben.

Otto Fr. Müller sah die Bartfasern dieses Fisches für Fühlhörner an, und betrachtete daher denselben in seiner Geschichte der Würmer als ein Weichthier *f)*: allein da er die Bartfasern nicht, wie die Schnecken die Fühlhörner, einzichen kann; so gehört er auch nicht zu dieser Klasse.

Hr.

a) Reise nach Nordamer. I. S. 118.

d) J. a. B. S. 234.

b) Mus. Reg. Ad. Fr. p. 91.

e) Neue Schwed. Abh. XI, p. 108.

c) Dronth. Schrift. II, S. 233.

f) Molluscum.

Hr. Professor *Retzius* wundert sich, daß *Linné* unsern Fisch für einen Wurm hält, da doch ihn drey große Ichthyologen *Willughby*, *Ray* und *Artedi* für eine Neunauge erklärt haben *f*): allein da diese unsern Fisch nicht gekannt, sondern das kleine Neunauge beschrieben haben, so fällt dieser Vorwurf weg. In der Beschreibung des blinden Neunauges sagt *Willughby* ausdrücklich, daß er auf jeder Seite sieben Luftlöcher und einen geringelten Körper habe; Merkmahle, die man bey unserm Fische nicht findet. Auch in der Zeichnung des *Willughby* sind diese Luftlöcher ausgedrückt *g*).

Linné h), *Gunner i*), *Ström k*) haben daher Unrecht, wenn sie den angeführten Fisch des *Willughby* für den unsrigen hielten. Sie sind durch die Fehler des *Willughby* dazu verleitet worden; dieser hat die kleinen Augen bey seinem Fische übersehen, und ihn daher das blinde Neunauge genannt, und da unser Fisch ebenfalls keine Augen hat; so haben sie ihn für den nehmlichen angesehen. Auch *Pennant* hat das kleine Neunauge, und nicht unsern Fisch beschrieben und abgebildet *l*). Es lassen sich daher die Zweifel des Herrn *Retzius*, bey seiner Vergleichung dieser beiden Fische *m*), leicht heben. Wenn übrigens dieser Schriftsteller unsern Fisch eine Luströhre und Lungen giebt; so hat ihn wohl der ehrliche *Gunner n*) dazu verleitet. *Gunner o*) und *Linné p*) geben unserm Fische unrichtig nur sechs Bartfasern, letzterer läugnet auch ohne Grund bey ihm das Spritzloch an dem Kopfe und die Strahlen in den Flossen *q*).

Von den Zeichnungen, die uns *Linné*, *Gunner*, *Ström*, *Retzius* und *Abildgaard r*) von unserm Fisch mitgetheilt haben, ist nur die von letzterm gut

f) Neue schwed. Abh. XI. S. 108.

g) Ichth. p. 107, tab. G. 3. fig. 1.

h) Syst. N. p. 3082.

i) Dronth. Schrift. II. p. 236.

k) Söndm. I. p. 288.

l) B. Z. III. p. 80. n. 29. tab. 8.

m) Neue schwed. Abh. XI. S. 109.

n) J. a. B. S. 104.

o) Dronth. Schrift. II. S. 231.

p) Mus. Ad. Fr. p. 91.

q) J. a. B. S. 92.

r) Schr. d. Gesellsch. naturf. Fr. X. tab. 4.

gerathen; ich kann indessen diesem sonst so scharfsinnigen Gelehrten nicht beipflichten, wenn er den größern Theil der Leber für eine Drüse (*Pancreas*) hält; denn nicht nur Farbe und Substanz gleichen vollkommen dem obern Theil, sondern ich habe auch dessen Lebergang mit der Gallenblase in Verbindung gesehen.

Zu S. 37. *Hartsink* gedenkt im 1sten Theile seiner Reise nach Guiana S. 44. einer *Lamprete*, welche die Eigenschaft des Elektrischen Aals besitzt. Diese wäre also die fünfte Art, und ich will ebenfalls dieses Geschlecht mit einer neuen *Lamprete* vermehren.

Das Silberneunauge. *Petromyzon argenteus*.

CCCCXVte Tafel. Fig. 2.

Der Körper silberfarben. *Petromyzon corpore argenteo*.

Man erkennt diesen Fisch an der schönen Silberfarbe, womit der ganze Körper glänzt. Der Kopf ist länger, die Augen sind größer, die Haut dünner, als an den Europäischen Neunaugen; ob sie gleich an den Flossen ebenfalls sehr dünne ist, so kann man demungeachtet die Strahlen wegen ihrer Zartheit nicht zählen. Ich habe zwey Stück in der hier vorgestellten Größe aus Tranquebar erhalten. Man nennt diesen Fisch wegen seiner Farbe in Deutschland das *Silberneunauge*, in Frankreich *Lamproie argentée*; und in England *Silver-Lamprie*.

Zu S. 40. In einer im Monath Jun., in der Havel gefangenen großen *Lamprete*, fand ich viele lose Eyer, woraus sich ergibt, daß dieser Fisch in diesem Monath laiche.

Zu S. 42: Das *Neunauge* findet sich auch im Don, Oka, und in der Wolga, jedoch nur sparsam.

S. 51. *Duhamel* beschreibt einen neuen *Rochen* t).

s) Die vier Vorbergehenden sind im 3ten

Th. S. 38—48. beschrieben.

t) Trait. de Pêch. III part. II. Sect. 4.

p. 293. Moeblar de Caraïbes.

Zu S. 67. Die zwey nahe am After befindliche langen Körper, welche von den Naturkündigen für männliche Glieder gehalten worden sind, habe ich bey diesem Fische zergliedert, und gefunden, daß sie nur zum Festhalten des Weibchens während der Begattung bestimmt sind. Ein jedes derselben ist aus mehreren Knochen, Knorpeln, Muskeln und Drüsen, in einem sehr merkwürdigen Mechanismus, zusammengesetzt. Sie sind im 6ten Bande der Schrift der Gesellsch. naturf. Fr. S. 377—393 beschrieben und auf der 9ten Tafel abgebildet.

Zu S. 68. Den Dornrochen habe ich aus Neuyork unter dem Nahmen *Skait* erhalten.

Zu S. 73. *Broussonet* führt elf Arten an, die im Linnéischen System nicht stehen a). Auch *Philiph* hat zwey b), *Sonnerat* c) und *Molina* d) ein jeder einen neuen *Hayfish* bekannt gemacht.

Zu S. 78. Diesen *Hayfish* habe ich aus Neuyork unter dem Nahmen *Dog-Fish* erhalten. Auch bey den Hayfischen dienen die vermeinten doppelten männliche Glieder, die aus mehrern Knochen und Muskeln zusammengesetzt sind, zu Festhaltung des Weibchens während der Begattung. Ich habe sie im 6ten Bande S. 9—17. der Schrift. der naturf. Fr. beschrieben und auf der 2ten Taf. abgebildet.

Zu S. 82. Hr. Dr. *Montin* beschreibt im 41sten Bande der Schwedischen Abb. S. 165. einen *Seeteufel* unter dem Nahmen *Lophius barbatus*, von dem er glaubte, daß ihn *Linné* nicht gekannt habe; allein wenn man seine Beschreibung und Zeichnung mit dem so oft abgebildeten und allgemein bekannten Seeteufel vergleicht, so wird man finden, daß er den *Lophius piscatorius* des *Linné* vor sich gehabt habe.

a) Mémoir. de l'Acad. de Par. 1780.

d) *Squalus Ferdinandus* Naturg. v. Chili.

b) Voyage to Botany Bay. tab. 42 u. 43.

S. 306.

c) Rezier Journ. V. p. 443.

Zu S. 85. Ich habe es *Duhamel* nachgesagt, daß sich der *Seeteufel* durch den Roggen fortpflanze; allein da ich ohnlängst einen Embryo erhielt, an welchem am Nabelloche ein Ueberbleibsel vom Eydorferfack zu sehen war; so muß dieser Fisch, zu den lebendig Gebährenden gezählt werden.

Zu S. 87. Unter den Fischen, die ich aus Neuyork erhalten, war auch der *Stöhr*, welcher daselbst häufig gefangen und eingesalzen wird.

Zu S. 94. Im Jahre 1782 ward allhier ein *Stöhr* verkauft, welcher bey Stettin ist gefangen worden, und 196 Pfund wog.

Zu S. 96. Nach *Bocks* Bericht, siehe dessen Naturgeschichte von Preussen, 4ten Band, S. 513. war der Stöhrfang in Preussen wichtig; denn bey Pillau fing man in ergiebigen Jahren bis 650, in schlechten 100—132 Stück. Nach und nach hat sich der Stöhrfang dergestalt vermindert, daß im Jahre 1783 nur 40 Stöhre gefangen wurden. Es scheint, daß dieser Fisch sich von Pillau ganz entferne, und nach der Gegend bey Elbing hinziehe. Die Pacht dieses Fanges, welche vormals 1000 Thaler betrug, ist gegenwärtig bis auf 200 Thlr. gefallen. Sowohl von diesem Fische als von den übrigen Stöhrarten werden die knorplichten Rückgradflossen gesammelt und in Bündeln zu Taufenden gebunden, und unter der Benennung von *Wesuga* der Bündel zu 2 bis 3 Rubel verkauft. Sie werden klein gehackt, mit Wasser gekocht, mit Rettig und Quas zur Löffelspeise gemacht, oder auch mit Essig, Oehl und Pfeffer als Sallat gegessen. Diese Gerichte erscheinen in Fastenzeiten auf vornehmen Tafeln. Aus der Milch der Stöhrarten wird ein wohlschmeckendes hochgelbes Fett durch das Kochen in Wasser abgefondert. Es gerinnt bey geringer Kälte, wird zu Backwerk und an Speisen statt der Butter gebraucht. Im Sommer saltzt man es ein, damit es nicht verderbe. Nach *Falks* Bericht wird das Pud zu 2—3 Rubel verkauft.

Zu S. 97. Die Russen nennen den Stöhr auch *Offert*; die Tartaren *Ugolak* und *Tago*; die Baschkalen *Bikre*; die Kirgisen *Bikria*; die Kalmucken *Bekre* und *Cara-Bucha*; die Teleuten *Fan-Balik*; und die Ostiaken *Kuuguokole*.

Zu S. 101. Der *Sterlet* wird von den Russen *Sterleo*; von den Tartaren *Sewjuk* und *Oskoi*; von den Sibirischen Tartaren *Suruk-Balik*, *Sugha-Balik*; von den Kirgisen *Tschuga*; von den Armeniern *Tschuka*; von den Kalmucken *Sugurlik Tschukurlo* und *Zachai Bucho*; von den Ostiaken *Nodin*; und von den Teleuten *Oska-Balik* genannt.

Zu S. 103. *Pennant a)*, *Otto Fabricius b)*, *Lepechin c)* und *White d)* haben ein jeder einen neuen *Seehafen* beschrieben.

Zu S. 140. Im *Don*, der *Volga* und den damit verbundenen Flüssen, findet man auch die *Orfe*. Die Russen nennen diesen Fisch *Golowl*; und die Tartaren *Bertas*.

Zu S. 142. Der *Laube* bewohnt auch die mehrsten Flüsse und See Russlands und Sibiriens. Von den Russen wird er *Jeletz* und *Golez*; von den Tartaren *Kumnuk* und *Zabak*; von den Baschkiren *Kasa Kuwasack*; und von den Ostiaken *Kondu Kas* genannt.

Zu S. 144. Der *Spierling* ist in der *Kama* und in den damit verbundenen Gewässern sehr häufig, und wird von den Russen *Maliawka* genannt.

Zu S. 151. Der *Salbling* wird in allen großen Sibirischen Flüssen gefangen. Die Russen nennen ihn *Lenok*; und am Ob *Ukutsch*; die Tartaren und Teleuten *Kusch Kutsch-Balik*; an der *Wog* heist er *Ao*.

Zu S. 154. Der *Heuch* hält sich in allen großen Flüssen Sibiriens auf. Bey den Russen heist er *Talmen* und *Taimen*; bey den Ostiaken *Taimen*; bey den Tartaren *Mier*; bey den Baschkalen *Risfl-Balik*; bey den Teleuten *Bel Balik*; und bey den Kalmucken *Tscheben*.

Zu S. 175. Den *Zingel* trifft man auch in der *Volga*; und er wird von den Russen *Berscheck* genannt.

a) Bimaculatus-Sucker. B Z III app. 397. c) C. lineatus. Nov comm. Petr. XIX. 522.

b) Cycl. Spinofus. Faun. Groenl. n. 93. d) Journ. of Voyag. p. 265.

NACHTRAG ZUM VIERTEN THEILE.

Zu S. 5. Ich erhielt zwey dieser *Nadelfische* vom Hrn. Prediger Chemnitz. Der eine war $4\frac{3}{4}$ Zoll lang, hatte Eyer unter dem Schwanze, die mit einer Haut bedeckt waren, und deren Anzahl sich ohngefähr auf 150 belief; der Raum, den sie zwischen dem After und dem Schwanze einnahmen, betrug auf $1\frac{1}{4}$ Zoll. Die Spalte am After war sehr lang, und die Eyer lagen auf beiden Seiten zwey bis drey übereinander.

Zu S. 12. Der Dr. Schoepf hat den *Einhornteufel* um den Bahamischen Inseln gefunden, woselbst dieser Fisch *Sea-Bat* genannt wird.

Zu S. 20. Der handirte *Hay* wird, wie *Pennant* in seiner *Ind. Zoologie* S. 55. versichert, 15 Fuß lang. Die Engländer nennen ihn *Tiger Shark*; und die Malabaren *Pulli Kurengken Sra*. Jeder *Hay* wird in *Tamulischer* Sprache *Sra* genannt. Es finden sich im dasigen Meere, wie mir Herr *John* meldet, zehn Gattungen.

Zu S. 29. Der Abbé *Pernetty* erzählt im 3ten Th. seiner *Voyage aux Isles Malouines* pag. 168., daß er in der Bucht von Rio de la Plata mehrere *Hammerfische* gesehen habe. Sie werden von den dasigen Einwohnern *Panapana*, und von den Afrikanern *Panapa* genannt.

Zu S. 43. Dr. *Schoepf* sah in Neuyork einen Schwerdtfisch, welcher mit Inbegriff der Säge 15 Fuß lang war.

Zu S. 45. Ich erhielt von Hrn. *John* aus Tranquebar zwey *Zitterrochen*, mit der Nachricht, daß es zweierley Arten wären, davon der eine *Puli Timlei*

oder der gefleckte, und der andere *Pejtimilei* oder *Sentimilei a)* genannt wird. Der elektrische Schlag des letztern ist nicht so stark, als der vom erstern. Bey der Untersuchung fand ich, daß der *Puli Timlei* ein Männchen und der *Pejtimilei* ein Weibchen war. Ob es wirklich zwey Gattungen in den dasigen Gewässern giebt, oder ob sie nur, dem Geschlechte nach, verschieden sind, dieses wird Herr John entscheiden. Auch aus Marocco habe ich kürzlich einen großen Zitterrochen erhalten.

Zu S. 68. *Ruyfch* erzählt, daß die Haut dieses *Stachelsfisches*, wenn sie getrocknet wird, sehr hart würde. Die Indianer bedienen sich dieselbe im Kriege statt der Helme. Diese Härte, verbunden mit den darauf befindlichen Stacheln, sichern sie vor den Säbelhieben und kleinen Kugeln. Dieser Fisch, welcher daselbst den Nahmen *Jean Bourion* führt, hat seine Benennung von einer stachelichten Frucht, die *Bourion* heißt, erhalten.

Zu S. 71. Der runde Stachelfisch kommt nur in den Sommermonathen, in den Neuyorkischen Gewässern zum Vorschein, und führt daselbst den Nahmen *Toadfish*.

Zu S. 77. Dr. *Schoepf* sah einen schwimmenden Kopf von 200 Pfund, welcher in dem Hafen von Rhode Eyland gefangen worden ist. Er wird daselbst *Sunfish* und *Divelfish* genannt. Nach seiner Beobachtung schwimmt er wegen seiner ganz platten Form sehr schwerfällig, immer von einer nach der andern Seite schwankend, und hält sich gewöhnlich von den Küsten entfernt.

Zu S. 81. Ich habe den *Haufen* aus Neuyork unter dem Nahmen *Sturgeon* erhalten.

Zu S. 94. Die Kalmucken nennen den *Haufen* *Choela*; bey den übrigen Nationen Rußlands führt er die Nahmen des Stöhrs.

a) Ein jeder Roche ohne Stacheln heißt dasigen Meere soll es, wie mir Herr John *Timilei* oder *Timlei*, und die mit 1 — 3 Stacheln im Schwanze *Tiruckei*. In dem

Zu S. 98. Thunberg beschreibt im 11. Bande der Neuen Schwedischen Abhandlungen S. 101. einen neuen *Beinfisch* aus Japan unter dem Nahmen *Ostracion hexagonus*.

Zu S. 100. In den Bahamischen Inseln wird das stachellose Dreyeck *Sewet-Fish* genannt.

Zu S. 122. In den Philosoph. Transact. vom J. 1786. wird ein elektrischer Stachelbauch beschrieben.

Zu S. 131. Man findet den *Seekröpfer* in Neuyork und Rhode-Eyland, und führt daselbst den Nahmen *Toadfish*.

Zu S. 133. Ich zergliederte den *getiegeten Stachelbauch*, und fand drey Kiemen, und in der versteckten Kiemenhaut fünf starke Strahlen. Der Eyer-sack war doppelt, und hatte inwendig unendlich viele frei stehende Blätter, an welchen die Hirseförmigen Eyer, wie an den Schwanzfasern der Krebse hingen. Der Luftsack war unten doppelt, bestand, wie die Lungen der Frösche und Sumpfschildkröten, aus lauter kleinen beisammen liegenden Bläschen, und liefs sich sowohl durch die Oeffnung der Kiemen, als durch den Mund, aber nur in einer gewissen schiefen Richtung, aufblasen; die Luft blieb alsdann darin, und liefs sich nur unter gewissen Umständen, deren Grund ich nicht finden konnte, wieder herausdrücken. Aufgeblasen sehen die beiden Lappen, welche sich im Unterleibe bis an den After erstrecken, schneeweifs aus. Die Art, wie eigentlich dieser vorne unter der äufsern Haut liegende Sack, mit den übrigen innern Theilen, zusammenhängt, gefüllt, und geschlossen wird, verdient noch an gröfsern und frischern Exemplaren untersucht zu werden.

NACHTRAG ZUM FÜNFTEN THEILE.

Zu S. 11. Sonnerat a), White b) und Phillip c) haben ein jeder das Geschlecht der *Hornfische* mit einer neuen Gattung vermehrt. Auch Hr. Dr. Schoepf scheint einen neuen Hornfisch beschrieben zu haben; wenn er indeffen sagt, daß er Kiemen und Lungen bey ihm gefunden habe d); so ist dieses eine Erscheinung, die man noch bey keinem Fische wahrgenommen hat, und verdient daher eine nähere Untersuchung. Ich werde ebenfalls einen noch unbekannten beschreiben. Artdi spricht den Hornfischen die Kiemenhaut e), Gronov die Kiemenstrahlen ab f), und Linné, wie es scheint, beides, da er ihrer nicht erwähnt g); und keiner von allen dreien gedenkt eines Kiemendeckels: allein bey genauer Untersuchung findet man sowohl den Kiemendeckel als eine Kiemenhaut mit ihren 5 — 6 Strahlen. Beim zweifachlichtigen Hornfisch und beim Stachelschwanz habe ich sechs, und bey dem gefleckten Hornfisch 5 Strahlen gefunden. Bey allen ist die Haut der Kiemenhöhle schwarz.

Zu S. 26. Vom gefleckten Hornfisch erhielt ich ein Exemplar vom Herrn Missionair John aus Tranquebar. Er schreibt mir, daß er daselbst zu 2 Fuß lang gefangen wird, sich im Meere aufhalte, und nur von gemeinen Leuten gegessen werde. Auf Tamulisch heist er *Taleipisadei*.

a) Rozier Journ. XLI. p. 78. Guaperva
Cendré.

b) Voyag. to South-Walles. p. 253. Ba-
listes granulofus.

c) Voyag. to Botany-Bay. p. 170.

d) Schr. der Naturf. Fr. VIII. S. 188.

e) Genera. p. 53.

f) Zooph. p. 51.

g) Syst. Nat. p. 404.

Zu Seite 30.

Der glatte Hornfisch. *Balistes laevis*.

CCCCXIVte Tafel.

Der Körper glatt. Br. 15. A. 47. S. 12. R. 47.

Balistes corpore laevi. P. XV. A. XLVII. C. XII. D. XLVII.

9.
Der platte
Hornfisch.

Dieser Hornfisch ist leicht durch die glatte Oberfläche seines Körpers von den übrigen dieses Geschlechts zu unterscheiden. In der Brustflosse zählt man 15, in der After- und Rückenflosse 47, und in der Schwanzflosse 12 Strahlen. Dieser Fisch kommt dem auf der 147sten Tafel vorgestellten Einhornfisch am nächsten. Er ist indeß von jenem, außer den angeführten Kennzeichen, auch durch das kleine ungezackte Horn, durch eine geringere Anzahl von Strahlen, durch die bunten Farben und längere Schwanzflosse unterschieden. Wir treffen ihn sowohl in den Mittelländischen als Ostindischen Meeren an. Ich habe die vom Hrn. John aus Tranquebar mir mitgetheilte Zeichnung mit dem Originale verglichen, das die Personen, welche Geschenke an den Kaiser von Marocco überbrachten, und es bey ihrer Rückreise mitgenommen hatten, erhalten: und beide genau übereinstimmend gefunden. Dieses Exemplar ist zwey Fuß lang. Auf der Malabarischen Küste findet man ihn in der Länge von drey Fuß, jedoch nur selten, und er wird daselbst nicht gegessen. Dort heist dieser Fisch *Mornati*. Die Deutschen nennen ihn den *platten Hornfisch*; die Franzosen *Balist lisse*; und die Engländer *smooth Old-Wife*.

Zu S. 32. Hr. Dr. Schoepf fand die *Murene* häufig an den Küsten von Florida und der Bahamischen Inseln, selten aber an den mittlern Provinzen von Nordamerika. Brouffonet behauptet in Rozier Journal v. Jahr 1770. S. 17: die *Murene* hätte eben solche Schuppen wie der Aal, welche ich aber so wenig bey der frischen als bey der getrockneten *Murene* gefunden habe.

Nach S. 34.

LXXVII. GESCHLECHT.

Kahlbrüste. *Gymnothorax*.

ERSTER ABSCHNITT.

Von den Kahlbrüsten überhaupt.

Die Brust flossenlos. *Pisces pinnis pectoralibus carentes*.

Man erkennt die Fische dieses Geschlechts an dem Mangel der Brustflossen. Der Körper ist schmahl, lang, schuppenlos, schleimigt und bunt. Die Kiemenöffnung ist schmahl, kurz, nach der Länge gerichtet, und ohne Deckel. Im Munde stehen starke und spitze Zähne. Die Nasenlöcher sind einfach und röhrenförmig, die Rücken- Schwanz- und Afterflosse mit einer gemeinschaftlichen Haut verwachsen. Die Strahlen in selbigen sind zart, weich, und können, wegen der dicken Haut, nicht gezählt werden. Der Aufenthalt dieser Fische ist im Meere, doch gehen sie zu gewissen Jahreszeiten in die Flüsse. In Europa finden wir nur einen und zwar im Mittelländischen Meere. Dieser ist die bey den Römern so hochgeschätzte Murene. *Linné* zählte sie den Aalen bey, vermuthlich weil ihm nur diese einzige Art bekannt war; allein da nach der Zeit aus andern Welttheilen wir mehrere kennen gelernt haben, und ihnen ein Haupttheil, nämlich die Brustflossen, fehlt; so hat Herr *Thunberg* mit Recht sie von den Aalen getrennt, und ein besonderes Geschlecht daraus gemacht *a*). Da er aber diesem den Nahmen *Muräne*, womit *Linné* die Aal-Arten bezeichnet, beilegt; so habe ich, um alle Irrungen zu vermeiden, dieses Geschlecht *Kahlbrüste* (*Gymnothorax*) genannt. Eine Benennung, die zugleich das Geschlechtsmerkmal mit angiebt. Beim *Seba* finde ich unter den Schlangen drey Arten abgebildet, an denen man die Kiemenöffnungen vermist *b*). Bald darauf be-

a) Specimen Ichthyologiae de Muraena,
Upsal 1789.

b) Thesaur. II. tab. 69. fig. I. 4. 5.

schrieb *Catesby* zwey *c*), *Lister* *d*), *Pallas* *e*) und *Ellis* *f*) ein jeder eine, und *Thunberg* *g*) vier Arten. Ich halte jedoch die *Annulata* des *Thunberg*, und die *Colubrina* des *Pallas* nur für eine Art, da ihre Zeichnungen übereinstimmen *h*). Ich werde ebenfalls dieses Geschlecht mit zweyen vermehren.

ZWEITER ABSCHNITT.

Von den Kahlbrüsten insbesondere.

Der Kettenfisch. *Gymnothorax catenatus*.

CCCCXVte Tafel. Fig. 1.

Kettenförmige Flecke am Körper. *Gymnothorax maculis catenatis*.

Muraena, seu *Conger Brasiliensis*; mas. *Seba* Thesaur. II. p. 72. tab. 69. fig. 4.

Die kettenförmige Flecke geben ein leicht in die Augen fallendes Merkmal für diesen Fisch ab. Sie sind weiß, und stechen daher auf den braunen Grunde gut ab. Der Kopf und die Mundöffnung sind klein, die Kinnladen mit kleinen kammförmigen Zähnen bewaffnet. Der Gaumen und die Zunge sind glatt, die Augen klein, haben einen blauen Stern und einen schmahlen weißen Ring. Der Rücken und Bauch sind rund, und die Seiten zusammengedrückt. Der After ist der Schwanzflosse näher als dem Rücken. Diesen Fisch habe ich aus Surinam erhalten.

Die Deutschen nennen ihn *Kettenfisch*; die Franzosen *Gymnothorax a Bracilètes*; und die Engländer *Chain-Fish*.

c) Carol II. p. 20. *M. maculata nigra et viridis*.

d) Willughb. Ichth. app. p. 24. *Conger indicus maculosus*.

e) Neue Nord. Beyträge. II. S. 56. *M. colubrina*.

f) Ellis, Cook und Clerk's Reif. I. S. 58.

g) Spec. Ichth. *M. annulata, nebulosa, fasciata et picta*.

h) J. a. B. Taf. 1. fig. 1. und Neue Nordische Beytr. II. tab. 4.

*) Die im 5ten Theile beschriebene *Muraena* macht die 1ste Art aus.

Es ist bereits oben erwähnt worden, daß *Seba* unsern Fisch unrichtig den Schlangen beigeßelt habe, aber auch die Zeichnung ist unrichtig; denn die Rückenflosse ist viel zu schmahl und zu kurz, und die Kiemenöffnung nicht angedeutet worden. S. Seb. Thes. II. Tab. 69. fig. 4.

Der Netzfisch. *Gymnothorax reticularis.*

CCCCXVIte Tafel.

Die Flecke netzförmig, die Rückenflosse in der Länge des Rumpfs.

Gymnothorax maculis reticulatis, pinna dorsi longitudine trunci.

3.
Der
Netzfisch.

Dieser Fisch läßt sich von den übrigen dieses Geschlechts durch die netzförmige Flecke und die lange im Genicke anfangende Rückenflosse leicht unterscheiden. Der Kopf und die Mundöffnung sind klein, die Augen stehen nahe an der Oberlippe und haben einen blauen Stern mit einem schmahlen weißen Ringe. Der Gaumen und die Zunge sind glatt. Der Rumpf ist weiß und mit braunen Banden umgeben, die nur am Rücken und Bauche sichtbar sind, indem sie an den Seiten durch die netzförmige Flecke bedeckt werden. Der After ist noch einmal so weit vom Kopfe als von der Schwanzflosse entfernt. Diesen schönen Fisch habe ich von Hrn. *John* aus Tranquebar erhalten, und ich erwarte mit der ersten Gelegenheit die Naturgeschichte desselben. In Deutschland heist er *Netzfisch*; in Frankreich *Gymnothorax reticulaire*; und in England *Netting Bare-Breast*.

Die afrikanische Kahlbrust. *Gymnothorax Afer.*

CCCCXVIIte Tafel.

Die Mundöffnung weit, die Rückenflosse in der Länge des Rumpfes.

Gymnothorax ricu amplo, pinna dorsi longitudine trunci.

4.
Die
afrikanische
Kahlbrust.

Die weite Mundöffnung und die lange Rückenflosse, machen unsern Fisch kennbar. Die Kinnladen sind mit starken nach hinten zu gekrümmten Zähnen versehen, der Gaumen und die Zunge sind glatt. Der Körper ist zusammen ge-

drückt, läuft an beiden Enden in eine Spitze aus und ist braun marmorirt. Der After liegt in der Mitte des Körpers. Diesen Fisch treffen wir zwischen den Klippen an der Küste von Guinea an. Der seelige Dr. Isert meldet mir, daß er, ob er gleich ein sehr gutes Gericht abgebe, von den Schwarzen doch nicht gegessen werde, weil sie ihn für eine Schlangenart halten. Die Deutschen nennen ihn die *afrikanische Kahlbrust*; die Franzosen *Gymnothorax d'Afrique*; und die Engländer *african Bare-Breast*.

LXXVIII. GESCHLECHT.

Halskiemen. *Synbranchus*.

ERSTER ABSCHNITT.

Von den Halskiemen überhaupt.

Eine Kiemenöffnung unter dem Halfe. *Pisces spiraculo sub collo*.

Die unter dem Halfe befindliche einzige Kiemenöffnung, macht das Kennzeichen dieses Geschlechts aus. Diese Oeffnung führt auf beiden Seiten zu den 4 Kiemen; die Haut, welche selbige bedeckt, wird von 6 Strahlen unterstützt. Der Körper ist schlangenförmig, schuppenlos, mit einer kurzen Rücken- und langen Afterflosse versehen, welche mit der Schwanzflosse in einander fließen. Der Kopf ist stärker, als der lange beinahe gleich starke Rumpf. Die Brust- und Bauchflossen fehlen. Durch seine Gestalt nähert sich dieser Fisch den Schlangen, und macht den Uebergang zu dieser Klasse. Vor jetzt kenne ich nur zwey Arten, welche dieses Geschlecht ausmachen, davon ich einen aus West- und den andern aus Ost- und Westindien erhalten habe. *Linné's* *Blindaal* *a)* scheint hieher zu gehören, oder doch wenigstens sich an dieses Geschlecht anzuschließen, wenn er anders Augen und Flossen an ihm bemerkt hätte.

a) *Muraena coeca*. *Syst. Nat.* p. 426.

ZWEITER ABSCHNITT.

Von den Halskiemen insbesondere.

Die marmorirte Halskieme. *Synbranchus marmoratus.*

CCCCXVIIIte Tafel.

1. Die
marmorirte
Halskieme.Der Körper marmorirt. *Synbranchus corpore marmorato.*

Man erkennt diesen Fisch an seinem marmorirten Körper. Der Kopf ist stärker, als der Rumpf, oben gewölbt, unten flach und an den Seiten zusammen gedrückt. Die Mundöffnung ist weit, die Kinnladen sind mit vielen Reihen kleiner kegelförmigen Zähne bewaffnet. Der Gaumen und die Zunge sind glatt, und die Lippen fleischig. Die Nasenlöcher sind einfach, rund und stehen nahe an den blauen Augen. Die Haut, welche den Körper einschließt, ist dick, und liegt sehr lose an dem Körper an. In diesem Stücke kömmt er mit dem Seeteufel überein. Die Seitenlinie läuft in der Mitte, und der After ist dreimal so weit vom Kopfe, als von der Schwanzspitze entfernt. Der Rücken ist dunkel olivenfarbig, der Bauch und die Seiten sind grüngelblich mit violetten Flecken marmorirt. Der Magen ist lang und dünnhäutig. Ich habe weder Milch noch Rogen gefunden. Dieser Fisch lebt vom Raube; denn in seinem Magen fand ich ein halbverdautes Thier aus dem Mäusegeschlecht. Ich habe 2 Stück, von der hier abgebildeten Größe, aus Surinam erhalten. Von den Deutschen wird er die *Surinamsche Halskieme*; von den Franzosen *Synbranche marbré*; und von den Engländern *Marble Synbranch* genannt.

Die ungefleckte Halskieme. *Synbranchus immaculatus.*

CCCCXIXte Tafel. Fig. 1.

2. Die
ungefleckte
Halskieme.Der Körper ungefleckt. *Synbranchus corpore immaculato.*

Dieser Fisch ist von dem vorhergehenden durch seinen flecklosen Körper leicht zu unterscheiden; so wie auch seine Haut an den Körper fester anschließt.

Da er fleischig ist, so erscheint er rund. In Ansehung der übrigen Theile kommt er mit der marmorirten Halskieme überein. Ich habe ihn aus Surinam und aus Tranquebar unter der hier mitgetheilten Grösse und Farbe erhalten. Auf Deutsch wird dieser Fisch *ungefleckte Halskieme*; auf Französisch *Synbranche immaculé*; und auf Englisch *Spotless-Synbranch* genannt.

LXXIX. GESCHLECHT.

Die Doppelhalskieme. *Sphagebranchus*.

ERSTER ABSCHNITT.

Von den Doppelhalskiemen überhaupt.

Zwey Kiemenöffnungen am Halfe. *Pisces spiraculis duobus sub collo.*

Die zwey Kiemenöffnungen unter dem Halfe machen das Kennzeichen dieses Geschlechts aus. Sie sind eng, länglicht, und wenn man sie aufschneidet; so findet man vier Kiemen auf jeder Seite. Der Körper ist glatt, schmahl, wurmförmig, schuppenlos und ohne alle Flossen. Vor der Hand ist mir nur eine Art, die ich aus Tranquebar erhalten, bekannt geworden. Der Fisch, den ich besitze, ist noch jung, hat einen Rüssel, und kleine spitze Zähne. Jener hat mir Gelegenheit zu seinem auf der Tafel angeführten Nahmen gegeben. Sein von den übrigen bekannten Fischen abweichender Bau des Körpers, schließt ihn von den übrigen Geschlechtern aus.

ZWEITER ABSCHNITT.

*Von den Doppelhalskiemen insbesondere.*Die Doppelhalskieme. *Sphagebranchus rostratus*.

1. Die
Doppelhals-
kieme.

CCCCXIXte Tafel. Fig. 2.

Der Kopf in einen Schnabel sich endigend. *Sphagebranchus capite rostrato.*

Der in eine stumpfe Spitze auslaufende Kopf, macht das Kennzeichen dieses Fisches aus. Der Körper hat eine wurmförmige Gestalt. Der Mund
ist

ist an der untern Seite, und der After in der Mitte des Körpers befindlich. Die Kinnladen sind mit sieben kleinen Zähnen bewaffnet. Wenn man die Kiemenöffnung erweitert, so bekommt man auf jeder Seite vier Kiemen zu sehen. Ich habe weder Schuppen noch Flossen an diesem kleinen Exemplare, das ich aus Ostindien erhielt, wahrnehmen können. Auf Deutsch heißt dieser Fisch die *doppelte Halskieme*; auf Französisch *Collibranche*; und auf Englisch *Double-Chin-Gilt*.

Zu S. 33. Ich erhielt kürzlich eine fast vier Fufs lange Haut eines Meer-Aals aus *Marocco*.

Zu S. 44. *Hartfink* erzählt in seiner Reise nach Guiana I. Th. S. 144, dafs man da, wo sich der elektrische Aal aufhält, wenig oder gar keine Fische finde. Weder die Neger noch die Indianer baden sich an solchen Stellen, wo dieser Fisch sich häufig aufhält.

Zu S. 56. In Philadelphia nennen die Engländer den elektrischen Aal *Numbing-Eel*, und in Südcarolina *Numbfish a*).

Zu S. 64. *Olaffen b*) und *Euphrasen c*) haben ein jeder das Geschlecht der Degenfische mit einem neuen vermehrt.

Zu S. 74. *Molina d*) macht uns mit einem, und *Euphrasen e*) mit zwey neuen Deckfischen bekannt. Herr *John* schreibt mir, dafs es vier Arten von Deckfischen auf der Küste von Choromandel gebe, wovon er mir nur diesmal drey Gattungen schicken konnte. Ich werde ihn selbst, die Naturgeschichte derselben erzählen lassen. „Die Malabaren belegen diese Deckfische mit dem allgemeinen Nahmen *Wawal* oder *Fledermaus*, mit welcher ihre Einbildungskraft die Gestalt derselben vergleicht, und rechnen vier Arten dazu, nemlich:

a) Americ. Philos. Trans. II. p. 167.

d) Stromat. Cumarca. Naturg. von Chili.

b) Lepturus. Vaagmaer. Isl. S. 316.

S. 306.

c) Trich. Caudatus. Neue Schwed. Abh. IX. S. 48.

e) Str. argenteus et chinensis. N. Schwed. Abh. IX. S. 49. 50.

1) *Wöllei Wawal* oder der *weiße Pampel*, im Portugiesischen *Pampel branco*.
 2) *Aiwawal*, Portug. *Pampel Afa*, der *geflügelte Pampel*. 3) *Karuwawal*
 oder *schwarze Pampel*, Portug. *Pampel prete*. Und 4) *Sadeiwawal* oder der
Zopf-Pampel, weil seine Rücken- und Afterflossen haarig sind, und weit
 über den Körper hinausragen. Weil er aber selten vorkömmt und hier wenig
 geachtet wird, so übergehe ich ihn jetzt. Da folgende drey Deckfische, welche
 fast das ganze Jahr durch täglich auf unsere Tische kommen, und sonderlich
 zwey davon, unter die besten und schmackhaftesten gehören, womit Gott die
 Choromandel-Küste so reichlich gesegnet hat: so verdienen sie vor andern eine
 genaue Beschreibung, um so mehr, da ich finde, das in Dr. Blochs Natur-
 geschichte der Fische, nur die *Golddecke* beschrieben und abgebildet ist. Der
 allgemeine Nahme, unter welchem diese Fische den Europäern auf der Choro-
 mandel-Küste und auf Ceylon bekannt sind, ist *Pampel*, welcher mit Pampus
 viele Aehnlichkeit hat, ein Nahme, der in Amerika der *Golddecke* bei-
 gelegt wird.“

Die graue Decke. *Stromateus cinereus*.

2. *)

CCCCXXste Tafel.

Die graue
Decke.

Der untere Theil der Schwanzflosse lang, der Körper grau. K. 7; Br. 20,
 A. 29, S. 20, R. 35.

Stromateus cinereus parte inferiore pinnae caudae longiore. B. VII, P. XX;
 A. XXIX, C. XX, D. XXXV.

Diese Decke unterscheidet sich von den übrigen, durch den längern un-
 tern Theil der Schwanzflosse und der grauen Farbe. In der Kiemenhau. zählt
 man sieben, in der Brustflosse zwanzig, im After neun und zwanzig, in der
 Schwanzflosse zwanzig, und in der Rückenflosse fünf und dreißig Strahlen.

*) Die 1ste ist im 5ten Th, S. 75. beschrieben.

Der Kopf ist klein, und läuft in eine stumpfe Spitze aus. An dem kleinen Munde sieht man schmahle Lippenknochen. Die Kinnladen sind von gleicher Länge, in welchen man eine Reihe kurzer, dicht an einander stehender borstenförmiger Zähne wahrnimmt. Der Gaumen ist glatt; die Zunge kurz und dick. Die Kiemenöffnung ist bey diesem und dem folgenden Fische eng, indem der Kiemendeckel oben und unten angewachsen ist, und die Nasenlöcher doppelt. Die bogenförmige Seitenlinie ist dem Rücken näher, als dem Bauche, und der After nicht so weit vom Kopfe als von der Schwanzflosse entfernt. Der ganze Körper ist, bis auf die röthliche Flossen an der Brust, mit kleinen Schuppen besetzt und grau. Die Strahlen sind weich, vielzweigig, und so spröde, daß sie beim geringsten Angreifen zerbrechen, daher man selten auf der Küste ein vollständiges Exemplar zu sehen bekommt.

Die Naturgeschichte dieser Fische wollen wir mit Herrn *Johns* eigenen Worten hersetzen. „Je größer der weiße und geflügelte *Pampel* wird, desto schmackhafter werden sie, und erhalten durch ihre GröÙe kein so hartes Fleisch als bey andern Fischen der Fall ist. Die größten werden selten über einen Fuß lang und breit, und zwey Zoll dick. Sie werden das ganze Jahr durch gefangen, und sind sonderlich im Februar und März am schmackhaftesten und fettesten; vom Januar bis März sind sie am häufigsten. Sie haben Knorpeln und wenig Gräten. Der Kopf ist besonders delik特. Sie geben einen vortreflichen *Karawade*, mit welchem Nahmen jeder getrocknete Fisch belegt wird. Sie werden nemlich am Rücken aufgeschlitzt, in flache Theile getheilt, in welche Einschnitte gemacht werden, und mit Salz eingerieben, hierauf wieder zusammengelegt, zwischen zwey mit Steinen beschwerten Brettern gepreßt, und den andern Tag das Salz mit frischem Wasser ausgewaschen, und entweder in der Sonne oder im Rauch getrocknet. Sie kommen niemals in die FlüÙe, und werden in der See in der Nähe von zwey deutschen Meilen mit großen Netzen gefangen. Sie sollen keine besondere Zeit zum Laichen haben, und in jedem

Monath werden einige mit Brut angetroffen a). Sie werden gefotten und mit mancherley Brühen zugerichtet, in Karri häufig gegessen, und geben immer in jeder Zurichtung ein vortreffliches Gericht. Will man sie aufbewahren auf längere Zeit, so bratet man sie erst in Butter und legt sie in Essig von Süre, worin etwas Pfefferkörner, langer Pfeffer und Knoblauch gethan wird. Doch kann man sie auf diese Art nur einige Wochen aufbewahren, weil sie sonst zu weich und geschmacklos werden. Will man sie mehrere Monathe aufbewahren; so schneidet man sie in die Quere in länglichte, einen Zoll breite Stücken, legt sie in ein flaches Gefäß, salzet sie ein, laßt sie gepreßt einen Tag lang stehen, wäscht den Rücken aus, vermischt Cocus-Säure mit Tamarinden, und läßt sie in dieser Brühe, in einem wohl verwahrten Gefäße zehn bis vierzehn Tage stehen, worauf sie ausgewaschen und in Butter gebraten werden. Einer von den größten Pampeln wird für 1 Silber-Fam oder 2 Groschen, wenn sie häufig sind, gekauft, und von der Mittelsorte erhält man öfters drey bis vier für 1 Fam.

Die Silberdecke. *Stromateus argenteus*.

CCCCXXIte Tafel.

3.
Die
Silberdecke.

Die Spitzen an der Schwanzflosse gleich lang. Der Körper silberfarben.
K. 9, Br. 24, A. 38, S. 19, R. 38.

*Stromateus argenteus partibus utrisque pinnae caudae aequalibus. B. IX,
P. XXIV, A. XXXVIII, C. XIX, D. XXXVIII.*

Die gleich lange Spitzen der gabelförmigen Afterflosse und die Silberfarbe des ganzen Körpers sind Merkmale für diesen Fisch. In der Kiemenhaut hat er sieben, in der Brustflosse vier und zwanzig, in der Afterflosse acht und dreißig,

a) Sollte wohl dieser Fisch, da man Brut leicht findet, zu den lebendig gebährenden bey ihm findet, und seine Gräten knorpel Knorpelfischen gehören?

in der Schwanzflosse neunzehn, und in der Rückenflosse acht und dreißig Strahlen. Ausser diesen unterscheidet er sich noch von den vorhergehenden durch die weissen, feinen, kleinen, hellglänzenden Schuppen, womit der ganze Körper bedeckt ist, welche aber beim geringsten Berühren abfallen. Daher auch, wie mir Hr. *John* meldet, in dem, wenn er vom Markte zu Hause gebracht wird, keine Schuppen zu sehen sind. Da er sowohl in Ansehung des übrigen Körperbaues, als auch an Menge und Güte mit jenen übereinkommt; so beziehe ich mich auf die vorhergehende Beschreibung. Die Einwohner auf der Küste Chorumandel nennen diesen Fisch *Wellei Wawal*; die Deutschen *Silberdecke* oder *Silberpampel*; die Franzosen *Stromate argenté*; und die Engländer *Silver-Pampel*.

Die schwarze Decke. *Stromateus niger*.

CCCCXXIIste Tafel.

Der Körper schwarz, die Kinnladen gleich lang. K. 7, Br. 16, A. 36,
S. 20, R. 46.

Stromateus niger, *maxillis aequalibus*. B. VII, P. XVI, A. XXXVI,
C. XX, D. XLVI.

4. Die
schwarze
Decke.

Die schwarze Farbe und die gleiche Länge der Kinnladen, sind die Merkmale für diesen Fisch. In der Kiemenhaut zählt man sieben Strahlen. Die Mundöffnung ist weiter, die Lippenknochen sind breiter, die Schuppen sitzen fester, und das Fleisch ist weniger schmackhaft, als bey dem vorhergehenden Fische, daher er denn auch wenig geachtet wird. Wie mir Hr. *John* meldet, ekelt man sich vor ihm, weil zu Zeiten ein Kellerwurm in seinem Munde gefunden wird *b)*. Da diese Fische, wie sich aus ihren sehr schwachen Zähnen und der kleinen Mundöffnung schliessen läßt, nur von Fischbrut, Würmern und Insekten leben müssen; so gehört dieser Wurm sehr natürlich zu ihrer Nahrung.

b) Ohne Zweifel eine Art *Oniscus* des *Linne*, davon wir mehrere Gattungen in dem Meere finden.

Jener Abscheu gründet sich also in einem Vorurtheile, weil die mehtsten Fische nicht nur vom Raube lebendiger Geschöpfe leben, sondern sogar Todte verzehren. Da er übrigens sonst mit den vorhergehenden übereinkommt, so werde ich nur noch seine Synonymen anführen. Auf Malaisch heist er *Karu Wawal*; die Deutschen nennen ihn *schwarze Decke* oder *schwarze Pampel*; die Franzosen *Stromate noir*; und die Engländer *Black-Pampel*.

Zu S. 78. *Pallas* beschreibt im 3ten Theile seiner Reise, S. 707. einen neuen Spinnfisch, *Callionymus Baikalensis*; und *Thunberg*, im 13ten Bande der Neuen Schwedischen Abhandlungen, ebenfalls einen neuen b).

Zu S. 121. *White* hat auf der 53sten Taf. in seinem Journal of Voyage einen neuen *Hochrückten* abgebildet, und ihn S. 267. unter dem Nahmen *Sparus compressus* beschrieben.

Nach S. 128.

LXXX. GESCHLECHT.

Kahlafter. *Gymnetrus*.

ERSTER ABSCHNITT.

Von den Kahlaftern überhaupt.

Der After flossenlos. *Pisces pinna ani carentes*.

Wir finden im *Linnéischen* Natursystem Fische, denen die Bauchflossen, andere, denen die Brustflossen; noch andere, denen die Flossen am Rücken; und endlich solche, denen die am Schwanze fehlen. Man betrachte nur den Aal, die Murene, den elektrischen Aal, und das Seepferdchen; so wird man den Mangel der erwähnten Flossen gewahr: keinen aber gedenkt er, dem die Afterflosse fehlt. Um so viel merkwürdiger sind also die Fische, an welchen man auch den Mangel dieser Flosse wahrnimmt. *Ascanius* macht uns zuerst mit einem Kahlafter aus Norwegen, unter dem Nahmen *Regalegus*, bekannt c).

b) *Callionymus japonicus*.

c) *Icones. Fasc. I. p. 5.*

Da er sich aber nicht über diese Benennung erklärt, und ich nicht darin finden kann, daß dieser Name eine Anspielung auf diesen Fisch sey; so halte ich mich berechtigt, ein eigenes Geschlecht unter dem oben erwähnten Namen daraus zu machen, und selbiges mit einer neuen Art aus Ostindien zu vermehren. Wegen der Aehnlichkeit dieser Fische mit den Bandfischen, wird dasselbe im System so lange auf diese folgen, bis mehrere Geschlechter ohne Afterflossen entdeckt seyn werden: da man sie alsdann in eine besondere Klasse bringen könnte.

ZWEITER ABSCHNITT.

*Von den Kahlfaltern insbesondere.*Der Hawkenfisch. *Gymnetrus Hawkenii.*

CCCCXXIIIte Tafel.

 1. Der
Hawken-
fisch.

Die Bauchflossen zweiftrahlig. Br. 8, B. 2, S. 13, R. 17.

Gymnetrus pinna ventrali biradiata. P. VIII, V. II, C. XIII, D. XVII.

Man erkennt diesen Fisch an seiner zweiftrahligen Bauchflosse. Eine jede derselben theilt sich am Ende in mehrere Zweige, die in einer breiten Haut eingeschlossen sind. Sonst unterscheidet er sich auch durch seine mondförmige Schwanzflosse. Der Körper ist schwerdtförmig; die Kiemenöffnung weit, und die Strahlen sind weich. Dieser Fisch ist mir von Hrn. Hawken, von dem ich auch die Zeichnung erhalten habe, zugeschickt worden, mit der Nachricht, daß er den 23ten Juli 1788. im Ostindischen Meere ohnweit Goa gefangen worden. Er war $2\frac{1}{2}$ Fufs lang, 10 Zoll breit, und wog 10 Pfund. Auf Deutsch heist dieser Fisch *Hawkenfisch*; auf Französisch *Gymnetère Hawken*; und auf Englisch *Hawken's Fish*.

Zu S. 130. *Zujevi* hat das Geschlecht der Schildfische mit einer neuen Art vermehrt.

 d) Echin. Neucratoides. Nov. Act. Petrop. IV.

Zu S. 136. Dr. *Schoepf* fand den Anfauger in Neuyork; er wird daselbst *Sukingfish* genannt.

Zu S. 144. Dr. *Schoepf* sahe den gefleckten Stutzkopf oft an den Amerikanischen Küsten.

Zu S. 160. Ich erhielt von Hrn. *John* aus Tranquebar vier Stück von der Stachellinie. Dieser Fisch wird, wie mir der Uebersender meldet, 16 Zoll lang, und an den Mündungen der Flüsse, das ganze Jahr hindurch, jedoch nur sparsam, gefangen. Er hat ein mageres und zähes Fleisch, und wird daher nur von armen Leuten gegessen. Man nennt ihn daselbst *Udupätschi*. Ich zählte in seinem Rückgrade fünf und zwanzig Wirbelbeine, und neun Rippen an jeder Seite.

Am Ende.

LXXXI. GESCHLECHT.

Plattköpfe. *Platycephalus*.

ERSTER ABSCHNITT.

Von den Plattköpfen überhaupt.

Der Körper platt gedrückt, die Bauchflossen sehr weit auseinander.

Pisces corpore depresso, pinnis ventralibus remotissimis.

Der platt gedrückte Körper, und die sehr weit auseinander stehenden Bauchflossen, machen die Kennzeichen dieses Geschlechts aus. Ausser diesen Merkmalen, findet man noch folgende: Die Bauchflossen stehen weit hinter den Brustflossen, der Rumpf und der Kopf sind bis über den Augen mit kleinen harten Schuppen bedeckt. Vor der Hand bestehet dieses Geschlecht nur aus zwey Gattungen, davon *Linné* den einen in die Klasse der Halsfloßer *e*), und den andern in die Klasse der Brustfloßer *f*) gebracht hat. Diesen habe ich bereits im 5ten Th. S. 159. beschrieben und jenen werde ich sogleich beschreiben.

e) *Cottus Scaber*. S. N. 451. n. 4. *f*) *Callyonimus indicus*. J. a. B. p. 434. n. 3.

Der Schaufelkopf. *Platycephalus Spathula*.

CCCCXXIVte Tafel.

Der Kopf schaufelförmig, die Seitenlinie ohne Stacheln. K. 7, Br. 20, B. $\frac{1}{6}$,A. $\frac{1}{3}$, S. 13, R. 7, $\frac{1}{3}$.*Platycephalus capite Spathuliformi, linea laterali aculeis carente.* B. VII, P. XX,V. $\frac{1}{VI}$ A. $\frac{1}{XIII}$ C. XIII, D. $\frac{VII}{VII}$ $\frac{1}{XIII}$ *Callyonimus indicus.* Linn. S. N. p. 434. Der indianische Teufel. Müll. N. S. IV.

ed. Gmel. p. 453.

S. 70.

Dieser Fisch unterscheidet sich von der ersten auf der 179sten Tafel vor-

gestellten Gattung, durch seinen breitem, mehr abgerundeten Kopf, und durch seine stachellose Seitenlinie. In der Kiemenhaut findet man sieben, in der Brustflosse zwanzig, in der Bauchflosse sechs, in der Afterflosse dreizehn, in der Schwanzflosse eben so viel, und in der ersten Rückenflosse sieben, in der andern aber dreizehn Strahlen. Ausser diesen ist er noch durch seine einfache Farbe, durch die näher am Bauche befindliche Seitenlinie, und durch die wenigern Stacheln am Kopfe unterschieden. Er hat aber, gleichwie jener, kleine, harte und gezähnelte Schuppen, einen zweispitzigen Stachel am vordern, und einen einfachen am hintern Kiemendeckel, eine weite Kiemenöffnung, eine freiliegende Kiemenhaut an der untern Seite, eine breite dünne Zunge und eine Reihe kleiner Zähne auf jeder Seite des Gaumens. Die Kinnladen sind rauh, und haben einen hervorstehenden Unterkiefer, einfache Nasenlöcher, länglichte auf der Oberfläche des Kopfes sitzende Augen, und nach der Länge laufende schmalle Falten. Auch ist an beiden, der vordere Theil des Kopfes ohne Schuppen, und der After in der Mitte des Körpers; die erste Rückenflosse ist flachlicht, in der zweiten und Bauchflosse aber ist es nur der erste. Beide erhielt ich von Hrn. John aus Tranquebar. Ich habe den *Callyonimus indicus* des Linné zu diesem Fische angeführt, weil seine Beschreibung den unsern ge-

2 Der
Schaufel-
kopf.

nau bezeichnet. Man sollte zwar glauben, *Linné* würde nicht, seinem eignen System zuwider, einen Brustfloßer unter die Halsfloßer bringen; allein bey der mehr als herkulischen Arbeit, welche dieser große Mann übernahm, war es leicht möglich, den Sitz der Bauchfloßen zu übersehen. Dieses ist auch, wie wir oben gezeigt haben, der Fall beim *Cottus gruniens*, der ein Halsfloßer ist. Im 11ten Theile S. 65. haben wir ebenfalls gezeigt, daß der *Theutis java* nicht unter die Bauchfloßer, sondern zu den Klippfischen gehöre; eben so glaube ich, verhält es sich mit dem *Theutis Hepatus*: denn alle Theile dieses Fisches stimmen mit den Klippfischen oder den davon getrennten Stachelfischen genau überein, bis auf den Sitz der Bauchfloßen, welche wahrscheinlich der Zeichner zu weit nach hinten zu gebracht hat g). Dieses war viel leichter möglich, da man zur Zeit des *Seba* noch keine systematische Rücksicht auf den Sitz der Floßen genommen. Im *Catesby*, auf den sich *Linné* beziehet, ist sie gar ausgelassen worden h). Ich komme wieder zu den erstern beiden Fischen zurück. Ihr platter Körper und der Sitz der Bauchfloßen, worin diese Fische von den übrigen Brustfloßern abweichen, berechtigt mich, sie in ein eigenes Geschlecht zu bringen. Der letzte, welcher von den Deutschen *Schaußelkopf* genannt wird, heißt bey den Franzosen *Pelle*; und bey den Engländern *Shovel*.

g) Thef. III. tab. 33. fig. 3.

h) Carol. II. tab. 10.

NACHTRAG ZUM SECHSTEN THEILE.

Zu S. 18. Ich erhielt von Hrn. John aus Tranquebar einige fliegende *Drachenköpfe*. In der Kiemenhaut fand ich sieben Strahlen, und am Anfange des Darmkanals, zwey Blinddärme. Auf Malabarisch heist er *Tumbi*.

Zu S. 30. Von der *Doppellinie* erhielt ich zwey Stücke vom Herrn John aus Tranquebar. Auf Tamulisch wird dieser Fisch *Aralmin* genannt.

Zu S. 33. Der *Rothbutt* kömmt in Müllers Zool. Danic. fasc. 3. p. 36. unter dem Nahmen *Pleuronectés Hirtus* vor. Und beim Duhamel Traité de Pêch.-III. p. 266. führt er den Nahmen *Grosse Plie, ou Targer*.

Zu S. 40. Den *Meerhahn* erhielt ich aus Tranquebar von Hrn. John, mit der Nachricht, daß er im dasigen Meere gefangen werde. Er erreicht die Gröfse eines Fusses; weil er aber wenig und schlechtes Fleisch hat, so wird er nur von den armen Leuten verzehrt. Man nennt ihn daselbst *Ambattenkatti* oder Scheermesser.

Zu S. 55. Vom *gesteckten Klippfische* habe ich einige Exemplare von Herrn John aus Tranquebar erhalten, mit der Nachricht, daß er an den Vereinigungen der Flüsse mit dem Meere, jedoch nicht sehr häufig, gefangen werde, ein schmackhaftes Fleisch habe, und daß die Wunden, welche von seinen Stacheln entstehen, sehr schmerzhaft sind. In der Kiemenhaut fand ich 5 Strahlen. Die Malabaren nennen ihn *Oremin*; die Franzosen *Bandoulière tachetee*; und die Engländer *Dropt- Chaeton*.

Zu S. 83. Ich erhielt den *Perfer* aus Amerika, wo er bey der Insel St. Croix oft ausgefischt wird. Die dasigen Einwohner finden sein Fleisch sehr schmackhaft.

Zu S. 87. Herr *John* hat mir den *Argus* aus Tranquebar zugeschildt. Merkwürdig ist es, daß man auch diesen Fisch in Italien in den Gebirgen von Bolca versteinert antrifft.

Zu S. 89. Von Hrn. *John* aus Tranquebar habe ich auch den *Schwärmer* erhalten: desgleichen auch

Zu S. 91. Den *bandirten Klippfisch*, so wie auch

Zu S. 93. Den *Soldatenfisch*.

Zu S. 111. Dr. *Ijert* brachte mir die *Haarschuppe* von der Insel St. Croix mit. Sie wird daselbst aus dem Meere ausgefischt, und von den Einwohnern gern gegessen.

Zu S. 114. Ich wunderte mich, bey der Beschreibung des *achtbandigen Klippfisches*, daß *Linné* diesen Klippfisch nicht anführt, da ihn doch *Seba* und *Klein* gut abgebildet haben, und *Artemi* als ein *Chaetodon* beschrieben hat a); allein nach der Zeit fand ich, daß ihn *Linné* unrichtig zu einem Barsch machte b); auch im *Linkischen* Verzeichnisse ist er als Barsch aufgeführt c).

a) *Seba* Thesaur. III. p. 67. n. 12.

c) *Mus.* I. p. 46.

b) *Perc. nobilis*, S. N. p. 484.

NACHTRAG ZUM SIEBENTEN THEILE.

Zu S. 4. Den *suratischen Klippfisch* habe ich vom Hrn. John mit folgenden Bemerkungen erhalten. Er hält sich im Meere bey den Mündungen der Flüsse auf. Man fängt ihn häufig im November mit der Angel. Er wird funfzehn Zoll lang, hat ein fettes und schmackhaftes Fleisch, und wird sowohl gebraten als gekocht verzehret; auch zur Dauer getrocknet, und in *Karri*, oder in der Fastenzeit, von den dasigen Portugiesen verspeiset. Seine Laichzeit ist im Februar. Auf Tamulisch heist er *Karumudel*.

Nach S. 12.

Der Borstenträger. *Chaetodon Setifer*.

CCCCXXVte Taf. Fig. 1.

43. *)

Eine Borste und ein Pfauenauge in der Rückenflosse. K. 6, Br. 15, B. $\frac{1}{6}$, Der
Borstenträ-
ger.

A. $\frac{3}{24}$, S. 20, R. $\frac{3}{37}$.

Chaetodon seta ocelloque ad pinnam dorfi. B. VI, P. XV, V. $\frac{I}{VI}$ A. $\frac{III}{XXIV}$

C. XX, D. $\frac{XII}{XXXVII}$

Die lange Borste, und die runde schwarze und weiß eingefasste Flecken in der Rückenflosse, machen die Merkmale dieses Fisches aus. In der Kiemenhaut zählt man sechs, in der Brustflosse funfzehn, in der Bauchflosse sechs, im After vier und zwanzig, im Schwanze zwanzig, und in der Rückenflosse sieben und dreissig Strahlen. Der Kopf ist klein, und läuft in einen Schnapel

*) Die 42 vorhergehenden sind Th. VI. S. 49 bis Ende, und Th. VIII. S. 1 — 42 beschrieben,

aus. Die Mundöffnung ist sehr klein, die Lippen sind stark, und ein schwarz und weiß eingefasstes Kopfband dient dem Fische zur Zierde. Die Seitenlinie bildet ohnweit des Rückens einen Bogen, und der After liegt vom Kopfe und der Schwanzflosse gleich weit entfernt. In der Bauchflosse ist ein, in der Afterflosse sind drey, und in der Rückenflosse dreizehn harte Strahlen. Große harte und gezähnelte Schuppen decken den Körper, und die rothe Linie auf einem gelben Grunde gereichen ihm zur Zierde. Die Schuppen auf dem After, Schwanz- und Rückenflosse machen selbigen steif, und die schwarzen Linien verschönern sie. Ich habe ihn Hrn. John zu verdanken. Die Deutschen nennen ihn den *Borstenträger*; die Franzosen *Seton*; und die Engländer *Bristle-Chetodon*.

Der Sichelfleck, *Chaetodon Falcula*.

44.

Der

CCCCXXVte Taf. Fig. 2.

Sichelfleck,

Zwey sichelförmige Flecke an den Seiten. K. 6, Br. 15, B. $\frac{1}{6}$, A. $\frac{3}{24}$,
S. 20, R. $\frac{1}{34}$.

Chaetodon maculis falciformibus. B. VI, P. XV, V. $\frac{1}{VI}$ A. $\frac{III}{XXIV}$
C. XX, D. $\frac{XIII}{XXXVII}$

Die schwarze und weiß eingefasste sichelförmige Flecke, welche man an unserm Fische wahrnimmt, dienen ihm zum Merkmale. In der Kiemenhaut fand ich sechs, in der Brustflosse funfzehn, in der Bauchflosse sechs, in der Afterflosse vier und zwanzig, in der Schwanzflosse zwanzig, und in der Rückenflosse sieben und dreißig Strahlen. Der Kopf ist klein. Die braune Linien laufen senkrecht, und am Schwanze nimmt man ein schwarzes Band wahr. Im übrigen aber kommt er mit jenen überein, sogar bis auf seinen Aufenthalt. Die Deutschen nennen ihn den *Sichelfleck*; die Franzosen *Faucille*; und die Engländer *Sikle-Chetodon*.

Der dreifarbig Klippfisch. *Chaetodon tricolor*.

CCCCXXVIte Tafel.

Der Körper dreifarbig, ein Stachel am Kiemendeckel. K. 6, Br. 12, B. $\frac{1}{6}$,A. $\frac{3}{21}$, S. 15, R. $\frac{1}{3}$.*Chaetodon tricolor, aculeus ad operculum.* B. VI, P. XII, V. $\frac{I}{VI}$ A. $\frac{III}{XXI}$ C. XV, D. $\frac{XIV}{XXXIII}$

Acaraua. Prinz Moritz. M. S. II. p. 144.

Acaraua du Brasil. ou la veuve Coquette

des Isles de l'Amerique. Duham. Trait.

de Pêch. III. p. 65. Pl. 13. fig. 1.

Man erkennt diesen Fisch an seinem dreifarbigen Körper und dem langen 45. Der dreifarbig Klippfisch.
 Stachel an dem vordern Kiemendeckel. In der Kiemenhaut sieht man sechs, in der Brustflosse zwölf, in der Bauchflosse sechs, in der Aftersflosse ein und zwanzig, in der Schwanzflosse funfzehn, und in der Rückenflosse drey und dreisig Strahlen. Der Kopf und der Mund sind klein, und die Nasenlöcher doppelt. Die Kiemendeckel, und die Flossen haben eine röthe, der Mund eine schwarze, und das Auge von gleicher Farbe eine orange Einfassung. Der Kopf, die Brust, der Bauch sind gelb, der übrige Theil des Körpers schwarz, und die harten gezähnelten Schuppen bedecken fast den ganzen Körper. Die Seitenlinie, welche einen Bogen bildet, ist dem Rücken, und der After dem Kopfe näher als der Schwanzflosse. Die Rücken- und Aftersflossen sind von den Schuppen steif, und diese hat drey, erstere aber vierzehn Stacheln. Prinz Moritz hat unsern Fisch in Brasilien nach dem Leben gezeichnet. Ich habe den aus Amerika erhaltenen damit verglichen, und die Zeichnung bis auf einige Kleinigkeiten richtig gefunden. Zufolge der Nachricht des Prinzen wird dieser Fisch zwey Fufs lang. In Brasilien wird er *Acaraua*; in Deutschland der *dreifarbig Klippfisch*; in Frankreich *Chaetodon tricolor*, und in England *treble Coloured* genannt. Unser *Acaraua* des Prinzen Moritz muß nicht mit der

Acaraune des *Marcgraf* a) und des *Pisa* b) verwechselt werden; denn da sie ihrem Fische einen Stachel am Schwanze geben: so haben sie einen andern vor sich gehabt. *Duhamel* hat von unserm Fische zwar die erste Zeichnung geliefert, die aber fehlerhaft ist, weil die Brustflossen zu kurz, die After- und Rückenflossen eingerissen sind, die eine Spitze der Schwanzflosse aber fehlt: auch ist die Seitenlinie ausgelassen c).

Der gefleckte Klippfisch. *Chaetodon maculatus*.

CCCCXXVIne Tafel. Fig. 2.

Zwölf Stacheln in der After- und achtzehn in der Rückenflosse. Br. 6,

B. 13, A. $\frac{12}{2}$, S. 20, R. $\frac{18}{2}$.

Chaetodon aculeis octodecim dorsalibus duodecimque in pinna ani. P. XVI,

V. XIII, A. $\frac{XII}{XX}$, C. XX, D. $\frac{XVIII}{XXVI}$

46. Der gefleckte Klippfisch. Achtzehn Stacheln in der Rückenflosse, und zwölf dergleichen in der Afterflosse, machen die Merkmahe dieses Fisches aus. In der Brustflosse zählt man sechs, in der Bauchflosse dreizehn, in der Afterflosse zwanzig, in der Schwanzflosse zwanzig, und in der Rückenflosse sechs und zwanzig Strahlen. Außerdem unterscheidet er sich auch durch seinen mehr gestreckten Körper, durch seine weniger harten und wie Goldblättchen glänzende Schuppen, und durch seine geringere Gröfse. Denn, wie mir Herr *John* meldet, so erreicht er nur die Gröfse der Zeichnung, die er mir mitschickte, und diese ist kaum halb so groß, als die hier mitgetheilte, welche ich aus Surinam erhielt. Man findet ihn sehr häufig in allen Teichen auf der Küste von Choromandel. Wegen seiner vielen Gräten wird er nur von den Schwarzen gegessen.

a) Brasil. p. 144.

c) Trait. de Pêch. III. Pl. 13. fig. 1.

b) Ind. p. 55.

LXXXII. GESCHLECHT.

Stachelschwänze. *Acanthus*.

ERSTER ABSCHNITT.

Von den Stachelschwänzen überhaupt.

Die Zähne eingeschnitten, ein Stachel am Schwanze.

Pisces dentibus lobatis aculeo ad caudam.

Die lappenförmige Zähne, und der zu beiden Seiten des Schwanzes befindliche starke Stachel, machen die Kennzeichen dieses Geschlechts aus. Der Körper ist zusammen gedrückt, bunt und mit sieben Flossen versehen; die Mundöffnung ist klein, und die Schuppen sind gezähnelte. Die Fische dieses Geschlechts, sind in beiden Indien zu Haufe. Zu diesem Geschlechte gehören die auf der 203ten und 208ten Taf. vorgestellten Fische, der *Chaetodon Triostegus* des Linné, der *Chaetodon Sohal* und *nigrofasciatus* des Forskael a), der *Chaetodon armatus* des White b), und höchst wahrscheinlich auch der *Theutis Hepatus* des Linné. Alle diese Fische haben lappenförmige Zähne. Da ich im 6ten Th. S. 46. borstenartige Zähne zum Charakter der Klippfische machte; so müssen diese davon getrennt werden, und weil sie auch alle mit einem Stachel am Schwanze versehen sind, dieser aber leicht in die Augen fällt, so habe ich auch letzten zum Geschlechtskennzeichen gewählt. Es wird keine Entschuldigung bedürfen, warum ich diese von jenen getrennt, und nicht lieber für selbiges andere Kennzeichen angegeben habe, da die Zahl der Klippfische ohnehin viel zu groß ist; als daß sie ohne große Schwierigkeiten, mit wenigen Zeichen bestimmt werden könnten.

a) Descript. p. 63, n. 89 u. 90.

b) Journal of Voyag. p. 204.

ZWEITER ABSCHNITT.

Von den Stachelschwänzen insbesondere.

Der Segelträger. *Acanthurus Velifer*.

CCCCXXVIIIte Taf. Fig. 1.

Die Rücken- und Afterflosse bogenförmig. K. 6, Br. 15, B. $\frac{1}{2}$, A. $\frac{2}{3}$,S. 22, R. $\frac{3}{31}$.*Chaetodon pinna dorsi anique semi circulatis.* B. VI, P. XV,V. $\frac{I}{VI}$ A. $\frac{II}{XXIII}$ C. XXII, D. $\frac{III}{XXXI}$

Dieser Fisch ist an seiner bogenförmigen Rücken- und Afterflosse leicht zu erkennen. In der Kiemenhaut trifft man sechs, in der Brustflosse funfzehn, in der Bauchflosse sechs, in der Afterflosse drey und zwanzig, in der Schwanzflosse zwey und zwanzig, und in der Rückenflosse ein und dreissig Strahlen. Ausser diesen Merkmalen, zeichnet er sich noch durch Folgendes aus: 1) Seine Zähne sind vorn gewölbt, und an den Seiten gezähnt, wie sie auf dieser Tafel vergrößert erscheinen. 2) Ist der Körper braun, und die Flossen sind blau gefleckt, an ersterem wechseln auch braune und bläulichte Linien mit einander ab. 3) Hat er in der Afterflosse nur zwey, und in der Rückenflosse drey Strahlen. 4) Sind seine Schuppen so fein, daß ich sie mittelst eines Vergrößerungsglases, nicht bemerken konnte. So fein sie indess sind, so sind sie dabey doch sehr stark, und gezähnt; denn wenn man mit dem Finger gegen den Kopf zu fährt, so bemerkt man, daß die Haut scharf ist; und 5) durch den nach dem Kopfe zu gerichteten Stachel am Schwanz. Auch dieser schöne Fisch ist ein Geschenk des Hrn. John. Die Deutschen nennen ihn den Segelträger; die Franzosen *Voiliér*; und die Engländer *Sail*.

*) Die ersten beiden, hieher gehörende Gattungen, sind im 6ten Th. S. 82 und 99 beschrieben.

Zu S. 17. Herr *Thunberg* beschreibt im 13ten und 15. Bande der Neuen Schwed. Abhandl. acht hierher gehörige Fische, unter folgenden Benennungen: *Perca pinnata*, *sexlineata*, *trilineata*, *septemfasciata*, *pertusa*, *cirrhusa*, *fario* und *fusca*. Hierher gehört auch der *Holocentrus lentiginosus*, den der Herr Prof. *Wahl* im 3ten Bande der Schriften d. Naturf. Gesellschaft zu Kopenhagen, und der *Barsch*, welchen Herr Dr. *Schoepf* im 20sten Stück der Naturf. S. 17. beschrieben haben.

Zu S. 38. Hr. *John* schreibt mir Folgendes: „Ihr *Jacob Evertsen*, welcher auf Tamulisch *Ganimin* heisst, erreicht die Länge von vier Fufs, und ist bey uns nicht so häufig, als in Manar. Er wird zu allen Jahreszeiten gefangen, ist sehr fett, und wird von den Europäern sehr gern gegessen. Er hält sich im Meere auf, kommt zur Laichzeit in die Flüsse, und setzt seine Eyer in steinigten Gegenden ab.

NACHTRAG ZUM ACHTEN THEILE.

Zu S. 124. *White* beschreibt einen neuen Klippfisch a).

NACHTRAG ZUM NEUNTEN THEILE.

Zu S. 33. Hr. Prof. *Thunberg* hat das Geschlecht der *Umberfische* mit einem neuen bereichert b).

a) Journ. of Voyag. p. 264.

b) Neue Schwed. Abhandl. XI, S. 102;

NACHTRAG ZUM ZEHNTEN THEILE.

Zu S. 37. *Phillip* hat in Neu-Südwallis eine neue *Makrele* gefunden ^{a)}.

Zu S. 40. Vom *Königsfisch* erhielt ich aus Neuyork eine Abänderung unter dem Nahmen *Spanish-Makrel*. Er hatte kleine, dünne und runde Schuppen, welche leicht abfallen: die auf der Seite liegenden aber, waren länglicht, und fassen fest in der Haut. Die gelben Flecke waren rund, und die Seitenlinie hinterwärts ein wenig geschlängelt: auch die Brustflosse etwas länger und fischelförmig. Herr *John* meldet mir aus Tranquebar, daß er auf Tamulisch *Wöllramin*, und auf Ceylon im Singalesischen *Aracola* heisst; daß er dafelbst nicht häufig vorkomme, und wegen seines zarten und fetten Fleisches zu den wohlschmeckendsten Speisen gehöre.

Zu S. 87. Herr *John* sagt, daß die Kleinsche Makrele auf Tamulisch *Walen-Parei* heiße. Sie wird eilf Zoll lang, kommt nicht in die Flüsse, und wird im Februar und März am häufigsten gefangen. Sie wird nicht sehr fett, und ist von mittelmäßigem Geschmacke. Die Tamuler nennen eine jede Makrele *Parei*, und zählen sehr viele Arten davon, mit verschiedenen Bezeichnungen.

Zu S. 89. Herr *John* schreibt mir, daß die Rottlersche Makrele sich beständig in dem Meere aufhalte, im Februar und März an den Küsten von Korumandel sehr häufig gefangen werde; daß aber ihr Fleisch keinen besondern Geschmack habe, daher von den Europäern wenig geachtet und nur von den

^{a)} Voyag. to Botany-Bay. p. 171.

armen Malabaren, sowohl frisch als getrocknet verzehrt werde. Er meldet ferner, daß dieser Fisch im Februar laiche; daß er alsdann weniger schmackhaft sey, als im November; daß er nicht über 14 Zoll lang werde, und auf Tamulisch *Walangadei Parei* heiße.

Nach S. 89.

Die zahnlose Makrele. *Scomber edentulus*.

CCCCXXVIIIte Taf.

Der kleine Mund zahnlos. K. 7, Br. 16, B. $\frac{5}{8}$, A. $\frac{3}{16}$, S. 24, R. $\frac{5}{24}$.

Scomber rictuparvoedentulogae. B. VII, P. XVI, V. $\frac{I}{VI}$ A. $\frac{III}{XVI}$ C. XXIV, D. $\frac{V}{XXII}$

Durch den kleinen und zahnlosen Mund läßt sich diese Makrele leicht von den übrigen unterscheiden. In der Kiemenhaut findet man sieben, in der Brustflosse sechzehn, in der Bauchflosse sechs, in der Afterflosse sechzehn, in der Schwanzflosse vier und zwanzig, und in der Rückenflosse zwey und zwanzig Strahlen. Der Kopf ist glatt, abschüssig, die Kiemenöffnung weit, der Rumpf breit, die Seitenlinie etwas gebogen und ohnweit des Rückens befindlich. Der After in der Mitte des Körpers. Kleine silberfarbene Schuppen bedecken den breiten und dünnen Körper. Ueber der Bauchflosse sieht man eine Mittelflosse, und in der Bauchflosse selbst einen Stachel, in der am After drey und in der am Rücken fünf dergleichen. Auch diesen Fisch habe ich Herrn John zu verdanken. Er meldet mir, daß er nicht größer als die hier mitgetheilte Zeichnung werde; er hält sich im Meere auf, gehet jedoch zu Zeiten auch in die Flüsse, wird das ganze Jahr hindurch, am häufigsten aber im December, gefangen; er hat ein fettes und schmackhaftes Fleisch, und ist daher eine der vorzüglichsten Speisen der dasigen Portugiesen während der Karri-

20. *)

Die zahnlose
Makrele.

*) Die 19 Vorhergehenden sind im 2ten Theile S. 28—108, und im 10ten Th. von S. 38 bis Ende beschrieben.

oder Fastenzeit. Die Malabaren nennen ihn *Muntschikarel*; die Deutschen die *zahnlose Makrele*; die Franzosen *Maquereau edenté*; und die Engländer *toothless Mackrel*.

Die kleine Makrele. *Scomber minutus*.

CCCCXXIXte Taf. Fig. 2.

Der Unterkiefer hervorstehend, acht Stacheln in der Rückenflosse. K. 7, Br. 16, B. $\frac{1}{5}$, A. $\frac{3}{17}$, S. 24, R. $\frac{9}{24}$.

Scomber maxilla inferiore longiore, aculeis dorsalis octo. B.VII, P.XVI, V. $\frac{1}{VI}$ A. $\frac{III}{XVII}$ C. XXIV, D. $\frac{VIII}{XXIV}$

21.
Die kleine
Makrele.

Die längere Unterkinnlade und die acht harten Strahlen in der Rückenflosse, machen das Kennzeichen dieser Makrele aus. In der Brustflosse trifft man sechzehn, in der Bauchflosse sechs, in der Afterflosse siebenzehn, in der Schwanzflosse vier und zwanzig, und in der Rückenflosse eben so viel Strahlen an. Der Mund ist klein, die Kinnladen sind mit einer Reihe kleiner Zähne bewaffnet. Die Nasenlöcher sind einfach und dicht an den Augen, welche einen gelben Ring haben. Der Kopf ist schuppenlos, den Rumpf aber bedecken kleine dünne und leicht abfallende Schuppen. Die Seitenlinie ist in der Nähe des Rückens, und nur halb so weit vom Kopfe, als von der Schwanzflosse entfernt. Ausser den oben erwähnten Stacheln am Rücken, finden wir noch drey in der After- und einen in der Bauchflosse. Diese Makrele wird, wie mir Hr. John meldet, nicht gröfser, als die mitgetheilte Abbildung; sie wird sowohl in dem Meere selbst, als auch in den Ausflüssen der Flüsse gefangen; zu Zeiten erhält man sie in sehr grofser Menge; sie hat ein fettes und sehr schmackhaftes Fleisch. Die Malabaren nennen diesen Fisch *Pilitschei*. Auf Deutsch heifst er die *kleine Makrele*; auf Französisch *petit Maquereau*; und auf Englisch *little Mackrel*.

Zu S. 134. Herr John schreibt mir, daß die Tamuler oder Malabaren über zehn Arten von *Kattalei* zählen: 1) *Sengkattalei*, der röthliche *Kattalei*; 2) *Wöngkattalei*, der weisse *Kattalei*; 3) *Karutta*, oder *Karung-Kattalei*, der schwärzliche *Kattalei*; 4) *Turwatie Kattalei*; 5) *Kari Kattalei*; 6) *Wari Kattalei* oder der schwarz gestreifte, wovon er mir eine Haut geschickt hat; 7) *Walang Kattalei* oder der Schwanz-Kattalei, weil der Schwanz sehr lang ist; 8) *Sotu Kattalei* oder Reiss-Kattalei, weil er einen Reissähnlichen Geschmack hat; 9) *Kura Kattalei*, der 4 Fufs lang wird; und 10) *Anei Kattalei* oder Elephanten-Kattalei. Er hat aber noch nicht aller habhaft werden können, und ist daher noch ungewifs, ob es wirklich so viele Gattungen gebe; die er aber wird erhalten können, will er mir schicken.

NACHTRAG ZUM EILFTEN THEILE.

Zu S. 24. Herr John hat mir aufs neue ein Paar *Doppelstecke* geschickt, und dabey geschrieben, dafs dieser Fisch zu den dasigen Fluß- und Teichfischen gehöre; dafs er im Jul. laiche, und nicht gröfser werde, als er auf der 364ten Tafel vorgestellt ist; auch, dafs er eine gute Speise abgebe. Die Malabaren nennen ihn *Sewalei*; die Franzosen *Silure à deux taches*; und die Engländer *Bimaculated Sheat-Fish*.

Zu S. 92. Im 10ten Theile der Schrift. Naturf. Fr. S. 424. habe ich einen neuen Lachs beschrieben.

Nach S. 125.

Der Tumbil. *Salmo Tumbil*.

29. *)

CCCCXXXte Tafel.

Der Tumbil. Mehrere Reihen dünner Zähne in den Kinnladen. K. 6, Br. 15, B. 8
A. 11, S. 20, R. 12.

*Salmo ordinibus plurimis dentium tenuium. B. VI, P. XV, V. VIII,
A. XI, C. XX, D. XII.*

Dieser Fisch unterscheidet sich von den übrigen Lachsen durch die vielen Reihen gleichförmiger Zähne, da bey jenen in der äussern Reihe grosse, in der innern aber kleine Zähne vorhanden sind. Die Mundöffnung ist sehr weit, die Kinnladen sind schmahl und laufen in eine Spitze aus. Ich habe denselben vom Hrn. John erhalten, welcher mir meldet, dafs er nie in den Flüssen, sondern

nur

*) Die 28 vorhergehenden Arten sind Th. I, S. 126—183. Th. III, S. 144—165. und Th. XI, S. 94—125. beschrieben.

nur im Meere, und zwar nicht häufig, gefangen werde; auch nur ein wenig größer sey, als er hier vorgestellt ist. Er hat übrigens, wie alle Lachsarten, ein schmackhafter Fleisch. Auf Tamulisch wird er *Tombili* genannt, und da sich dieser Name auch in mehreren Europäischen Sprachen leicht aussprechen läßt, so habe ich diese Benennung beibehalten.

LXXXIII. GESCHLECHT.

Stachelrücken. *Notocanthus*.

ERSTER ABSCHNITT.

Von den Stachelrücken überhaupt.

Kurze Stacheln am Rücken. *Pisces aculeis dorsalibus curtis*.

Die kurzen aus der Haut kaum hervorragenden Stacheln machen das Kennzeichen dieses Geschlechts aus. Der Körper ist schmahl, und durchaus mit sehr kleinen, weichen Schuppen besetzt. Bisher ist mir zwar nur der einzige, gleich zu beschreibende Fisch bekannt; allein er weicht so sehr von den übrigen Geschlechtern dieser Klasse ab, daß er keinem beigelegt werden kann. Ich sehe mich daher genöthigt, ihm ein eignes Geschlecht zu widmen, welches im System am schicklichsten zwischen dem Lachs und den Röhrfischen eingerückt werden könnte.

ZWEITER ABSCHNITT.

Von den Stachelrücken insbesondere.

Der Stachelrücken. *Notocanthus Nasus*.

CCCCXXXIste Tafel.

I.

Der Kopf in eine stumpfe Spitze sich endigend. K. 8, Br. 16, B. $\frac{2}{10}$, A. $\frac{13}{10}$, und S. $\frac{13}{10}$, R. $\frac{10}{10}$. Der Stachelrücken.

Notocanthus nostro nasiformi. B. VIII, P. XVI, V. $\frac{11}{X}$ A. et C. $\frac{XIII}{CXLIX}$

D. $\frac{X}{X}$

Der in eine nasenförmige Spitze auslaufende Kopf giebt ein leicht in die Augen fallendes Merkmal für unsern Fisch ab. In der Kiemenhaut sind acht,

Allg. Naturg. d. Fische. Th. XII. P

in der Brustflosse sechzehn, in der Bauchflosse zehn, in der After- und Schwanzflosse hundert neun und vierzig, und in der Rückenflosse zehn Strahlen. Der Körper ist glatt, die Oberkinnlade ist die längste, und beide sind raspelartig bewaffnet und mit gezackten Lippenknochen versehen. Die Mundöffnung ist klein, der Stern schwarz, und der Ring silberfarben. Die Nasenlöcher sind doppelt, die Kiemendeckel sind glatt, und die Kiemeneröffnung weit. Der After ist dem Kopfe näher als der Schwanzflosse. Statt einer Rückenflosse hat dieser Fisch zehn kurze, starke, nach hinten zu gebogene Stacheln, davon ein jeder mit der gemeinschaftlichen Haut, wie mit einer Scheide, überzogen ist. Die Seitenlinie läuft nahe am Rücken hin, und die Schwanzflosse ist mit der am Schwanze verwachsen. Diese ist aus dreizehn Stacheln und aus hundert sechs und dreißig weichen Strahlen zusammen gesetzt. Die Bauchflosse hat zwey und die Rückenflosse zehn kurze Stacheln. Eine graue ins Silber spielende Farbe überzieht beinahe den ganzen Fisch, und die braunen Flecke am Rücken dienen ihm zur Zierde. Unser Fisch erreicht eine ansehnliche Grösse; derjenige, den ich besitze, hat die Länge von zwey und einen halben Fuß. Ich habe diesen Fisch von einem Freunde, ohne weitere Nachricht, als daß er aus Ostindien sey, erhalten. Die Deutschen nennen ihn, den *Stachelrücken*; die Franzosen *Notocante*; und die Engländer *Notocanth*.

Zu S. 167. Den *Harder* erhielt ich aus Tranquebar unter dem Nahmen *Narikaendei*, wie ihn die Malabaren nennen. Hr. *John* meldet mir zugleich, daß er daselbst nicht über 14 Zoll lang angetroffen werde; daß er sich im Meere aufhalte, aber auch öfters in die Flüsse gehe, eben nicht häufig zum Vorschein komme, und ein sehr schmackhaftes Fleisch habe.

Zu S. 171. Den *Tang* erhielt ich von Hrn. *John*, mit den Bemerkungen, daß er von den Malayen *Karädu Kändei* genannt; daß er nicht leicht über einen Fuß lang werde; daß er sich im Meere aufhalte, im Jun. und Jul., zu welcher Zeit die Flüsse frisches Wasser vom Lande erhalten, in selbige gehe; daß er ein schmackhaftes Fleisch habe, und nicht häufig gefangen werde.

NACHTRAG ZUM ZWOELFTEN THEILE.

Nach S. 47.

Der Malabarische Hering. *Clupea malabaricus*.

CCCCXXXIIste Tafel.

Die untere Kinnlade gekrümmt, acht und dreissig Strahlen in der Afterflosse.

K. 8, Br. 14, B. 7, A. 38, S. 22, R. 8.

*Clupea maxilla inferiore curva, pinnae ani radiis triginta octo. B. VIII,**P. XIV, V. VII, A. XXXVIII, C. XXII, D. VIII.*

Dieser Hering unterscheidet sich von dem folgenden durch die gekrümmte Unterkinnlade, und von den übrigen durch die lange Afterflosse. In 11. *) Der der Kiemenhaut bemerkt man acht, in der Brustflosse vierzehn, in der Bauchflosse sieben, in der Afterflosse acht und dreissig, in der Schwanzflosse zwey und zwanzig, und in der Rückenflosse acht Strahlen. Der Mund ist mit zarten Zähnen versehen; die Schuppen sind groß; die Seitenlinie in der Nähe des Rückens, und der After an der Mitte des Rumpfes befindlich. Ich habe diesen Fisch erst kürzlich aus Tranquebar erhalten. Herr John meldet mir, daß er das ganze Jahr hindurch an den dasigen Küsten gefangen werde, sein Fang aber eben so unbedeutend sey, als sein Werth, indem er wegen der vielen Gräten nur von den Schwarzen verzehrt werde. Er meldet mir zugleich, daß er nicht in die Flüsse gehe, und auch nicht größer als die Zeichnung werde. Von den dasigen Einwohnern wird er *Aduppu Ud-puruwai* genannt. Die Deutschen nennen ihn den *Malabarischen Hering*; die Franzosen *Hareng de Malabar*; und die Engländer *Herring of Malabar*.

*) Die zehn Vorhergehenden sind Th. I. S. 184—226, und Th. XII. S. 32—48 beschrieben.

Der Nasenhering. *Clupea Nasus*.

CCCCXXIXte Taf. Fig. 1.

Der Schnabel nasenförmig. K. 4, Br. 13, B. 6, A. 20, S. 20, R. 16.

Clupea rostro nasiformi. B. IV, P. XIII, V. VI, A. XX, C. XX, D. XVI.

-
12. Die nasenförmige Spitze, in welche der Kopf sich endiget, dient zum Merkmal für diesen Fisch. In der Kiemenhaut zählt man vier, in der Brustflosse dreizehn, in der Bauchflosse sechs, in der am After zwanzig, im Schwanze eben so viel, und in der Rückenflosse sechzehn Strahlen. Die Mundöffnung ist klein und zahnlos; die Kinnladen sind von gleicher Länge, und die Seitenlinie ist gerade und nicht weit vom Rücken. Der After ist etwas weiter vom Kopfe, als von der Schwanzflosse entfernt, und der letzte Strahl in der Rückenflosse borstenartig. Dieser Seefisch wird, wie mir Hr. John meldet, nicht über acht Zoll lang, und ebenfalls gleich dem vorbergehenden, wegen der vielen Gräten, nur die Speise gemeiner Leute, welche überdem auch nicht einmal gesund ist. Man fängt ihn das ganze Jahr hindurch mit dem Netze, sowohl in dem Meere, als auch in den Mündungen der Flüsse: in beiden jedoch nicht häufig. Auf Malaisch heist er *Poikutti*; von den Deutschen wird er *Nasenhering*; von den Franzosen *Hareng a Nez*; und von den Engländern *Nosen-Herring* genannt.

Ende des zwölften und letzten Theils.

Fort-

*Fortgesetzte Anzeige der in diesem Werke vorkommenden Verkürzungen
der angeführten Schriftsteller *).*

- Anfons Reif. Anfon, des Admirals Lord, Reise um die Welt, aus dem Engl. Göttingen 1762. 4to.
- Archenholz Reif. J. W. Archenholz Reise nach England und Italien. Leipzig 1787. V. B. 8.
- Balk Mus. Princ. Laurent Balk Museum Adolpho-Fridericianum, Upsal. 1746, steht auch im I. B. des Linné Amoenitat. acad.
- Bast. Opuscul. Jobi Bastari Opuscula subseciva, observationes miscellaneae de Animalculis etc. Harlemi 1759 — 65. II. Tom. 4.
- Böddert Natürl. Histor. Peter Boddert Natürlijke Historie der Indische Visschen, Krösten, en Krabben. Fol.
- Bont. Ind. Jacobi Bontii Historia Naturalis et Medica indiae Orientalis. Amsterdam 1658. Fol.
- Bonnat. Ichthyol. Tableau encyclopédique et méthodique d'Ichthyologie, par M. l'Abbé Bonmaterre. Paris 1788. 4to.
- Borlase Cornwall. Will. Borlase the Natural History of Cornwall. Oxford 1758. Fol.
- Broussonet Ichth. P. M. Augusti Broussonet Ichthyologia, sive Piscium Descriptiones et Icones. Londini, Fasc. I. 4to.
- Cranz Gr. David Cranz Historie von Grönland. Barby und Leipzig 1770. 8.
- Diction. des Anim. Dictionnaire universel des Animaux, ou le Règne Animal par M. D. L. C. D. B. Paris 1759. IV. Tom. 4.
- Du Tertre Antil. R. P. Du Tertre Histoire générale des Antilles. Paris 1754 — 87. IV. Tom. 4.
- Fabricius R. n. N. Johann Fabricius Reise nach Norwegen. Hamburg 1779. 8.
- Forsters Enchiri. Johann Reinhold Forster Enchiridion Historiae Naturalis. Halæ 1778. 8.
- — Reif. Reise um die Welt, in den J. 1772 — 75. Berlin 1785. 8.
- Gmel. L. S. N. Carol. A. Linné Systema Naturæ cura Joh. Fridr. Gmelin. Lipsiæ 1788. Tom I. Pars I — VII. 8.
- Gronov. Mus. Laur. Theod. Gronovii Museum, sive Index Rerum Naturalium. Lugduni Batavorum 1776. 8.
- Holland. Maatschap. Verhandelungen der Hollandsche Maatschappye der Weetenschappen. te Haarlem 1782. XX. Tom. 8.
- Jagem. Br. über Ital. C. I. Jagemann, Briefe über Italien, Weimar 1778 — 85. III. Tom. 8.
- Kolbens Reif. M. Peter Kolbens Beschreibung des Vorgebürges der guten Hoffnung, Frankfurt und Leipzig 1745. III. Tom. 4.
- Leeuwenh. Epistol. Antonii Leeuwenhoek Epistolæ ad Societatem Regiam Anglicam. Lugduni Batavorum 1719. III. Tom. 4.

*) Siehe Th. I. S. 17 — 22. Th. III. S. 188 — 190. und Th. VI. S. 121 — 123.

- Leipz. Magaz. Leipziger Magazin zur Naturkunde, Mathematik und Oekonomie. Herausgegeben von Funk und Leske. Leipzig 1781 — 88. 8.
- Linné Amoenit. Car. Linné Amoenitates academicae a Schreber edit. Erlangen 1787 — 90. Tom. X. 8.
- Molina Chili. Abbé J. Ignatz Molina Versuch einer Naturgeschichte von Chili. Leipzig 1786. 8.
- Monro Physiol. d. Fische. Alexander Monro Vergleichung des Baues und der Physiologie der Fische mit dem Bau des Menschen und der übrigen Thiere. Aus dem Engl. von Schneider. Leipzig 1787. 5.
- Der Naturforsch. Der Naturforscher. 1 — 24tes Stück. Halle 1774 — 1789. 8.
- Neue Schwed. Abh. Neue Schwedische Abhandlungen. Leipzig 1783 — 94. XII. Tom. 8.
- Neue Nord. Beytr. Neue Nordische Beyträge. St. Petersburg und Leipzig, 1781 — 83. IV. Tom. 8.
- Nye Samling. Nye Samling of det Kongelige Danske Videnskabernes Selskabs Skrifter. Kiøbenhavn 1781 — 93. IV. Tom. 4.
- Onomatol. Hist. Nat. Onomatologia Historiae Naturalis. Ulm, Frankfurt und. Leipzig 1750 — 77. VII. B. 8.
- Phillip Voy. Voyage of Governor Philip to Botany Bay. London 1790. 4.
- Der Preuss. Samml. Der Preussische Sammler. I — II. B. Königsberg 1774 — 75. 8.
- Reimar. Kunsttrieb. Hermann Samuel Reimarus allgemeine Betrachtungen über die Triebe der Thiere, hauptsächlich über ihre Kunsttriebe. Hamburg 1773. 8.
- Renard Hist. des Poiss. Louis Renard Histoire des Poissons, Ecrévisses et Crabes des Isles Molucques. Amsterdam 1754. II. Tom. Fol.
- Rieger Introd. Joh. Christ. Rieger Introductio ad Notitiam rerum naturalium et arte factorum. Hagae Comitum 1743. 4.
- Rzaczynski Hist. Pol. P. Gabrielis Rzaczynski Historia naturalis Poloniae, Sandomiriae. 1721. 4.
- Scopol. Faun. infubr. Joannes Antonius Scopoli Deliciae Florae et Faunae Infubriae. Pars I — III. Turini 1786 — 89. Imper. Fol.
- Stralf. Magaz. Stralfundisches Magazin. Berlin 1767 — 75. II. Tom.
- Schellham. Anat. Günther Christ. Schellhammer Anatomia Xphiae. Hamburg 1707. 4.
- Schlöz. Staatsanz. Aug. Lud. Schlözers Staatsanzeigen, 1 bis 68tes Heft. Göttingen 1783 — 92. 8.
- Schneid. Art. Syn. Petri Artedi Synonymia Piscium a Joh. Gottl. Schneider edit. Lipsiae 1789. 4.
- Sloan Jam. Hans Sloan Voyage to the Islands Madera, Barbados, Jamaica, etc. London 1707. II. Tom. Fol.
- Sauvigny des Dorand. Histoire naturelle des Dorandes de la Chine, par M. de Sauvigny. Paris 1780. 4.
- Wallb. Arted. Petri Artedi Genera Piscium, edit. Joh. Jul. Wallbaum. Greypeswaldiae 1792. 8.
- White Journ. White Journal of Voyage to new Corn-Walles. London 1784. 4.

*Verzeichniß aller in den zwölf Theilen dieses Werkes beschriebenen
Fische, nach dem Linnéischen System. *)*

I. CETE LINNAEI.

1. Delphinus Phocaena, III, 119. Tab. XCH.

II. GARTILAGINEI.

2. Petromyzon fluviatilis, III, 41. Tab. LXXXVIII.

— marinus, III, 38. — LXXXVII.

— branchialis, III, 45. — LXXXVIII.

* — Planeri, III, 47. — —

* — argenteus, XII, 74. — CCCCXV.

* 3. Gastrobranchus coecus, XII, 66. — CCCCXIII.

4. Raja Batis, III, 54. — LXXIX.

— oxyrinchus, III, 57. — LXXX.

— Aquila, III, 59. — LXXXI.

— Pastinaca, III, 62. — LXXXII.

— clavata, III, 65. — LXXXIII.

* — rubus, III, 67. — LXXXIV.

— Torpedo, IV, 44. — CXXII.

5. Squalus Acanthias, III, 74. — LXXXV.

— glaucus, III, 78. — LXXXVI.

— canicula, IV, 16. — CXII.

* — fasciatus, IV, 19. — CXIII.

— catulus, IV, 21. — CXIV.

— centrina, IV, 23. — CXV.

— Squatina, IV, 25. — CXVI.

— Zygaena, IV, 29. — CXVII.

— Galeus, IV, 31. — CXVIII.

— Carcharias, IV, 33. — CXIX.

— Pristis, IV, 41. — CXX.

6. Chimaera monstrosa, IV, 60. — CXXIV.

7. Lophius piscatorius, III, 82. Tab. LXXXVII.

— Vespertilio, IV, 11. — CX.

— Histrion, IV, 13. — CXI.

8. Acipenser Sturio, III, 89. — LXXXVIII.

— Ruthenus, III, 98. — LXXXIX.

— Hufo, IV, 79. — CXXIX.

9. Balistes monocerus, V, 12. — CXLVII.

— tomentosus, V, 15. — CXLVIII.

* — biaculeatus, V, 17. — —

— aculeatus, V, 19. — CXLIX.

— verula, V, 22. — CL.

* — maculatus, V, 25. — CLI.

— ringens, V, 27. — CLII.

* — chinensis, V, 29. — —

* — laevis, XII, 82. — CCCCXIV.

10. Ostracion triquetrum, IV, 99. — CXXX.

* — concatenatus, IV, 101. — CXXXI.

— bicaudalis, IV, 103. — CXXXII.

— cornutus, IV, 105. — CXXXIII.

— quadricornis, IV, 108. — CXXXIV.

— trigonus, IV, 110. — CXXXV.

* — turritus, IV, 113. — CXXXVI.

— cubicus, IV, 115. — CXXXVII.

* — Nasus, IV, 118. — CXXXVIII.

11. Tetradon testudineus, IV, 123. — CXXXIX.

— lagocephalus, IV, 126. — CXL.

— lineatus, IV, 128. — CXLI.

— hispidus, IV, 130. — CXLII.

*) Die lateinische Ziffer über den Zeilen zeigt die Klasse, hinter denselben, den Theil; die arabischen vor den Zeilen das Geschlecht, und die hinter denselben die Seite an. Ein * bedeutet, daß das Geschlecht oder die Gattung, und ** daß beide nicht im Linnéischen System stehen.

- * Tetrodon Honckenii. IV. 133. Tab. CXLIII.
 * — Spengleri. IV. 135. — CXLIV.
 * — ocellatus. V. 3. — CXLV.
 * — oblongus. V. 6. — CXLVI.
 * — rostratus. V. 9. — —
 12. Diodon Atinga. IV. 67. — CXXV.
 * — Hifrix. IV. 69. — CXXVI.
 * — orbicularis. IV. 73. — CXXVII.
 * — Mola. IV. 75. — CXXVIII.
 13. Cyclopterus Lumpus. III. 103. — XC.
 * — Liparis. IV. 48. — CXXIII.
 14. Centriscus Scolopax. IV. 55. — —
 * — feuratus. IV. 57. — —
 15. Syngnatus Thyphle. III. 112. — XCI.
 * — Acus. III. 113. — —
 * — Ophidion. III. 115. — —
 * — Pelagicus. IV. 5. — CIX.
 * — Hippocampus. IV. 6. — —
 * — biaculeatus. IV. 10. — CXXI.
 16. Pegafus Draconis. IV. 52. — CIX.
 * — natans. IV. 53. — CXXI.
- III. APODES.
17. Muraena Anguilla. III. 4. — LXXIII.
 * — Ophis. V. 35. — CLIV.
 * — Conger. V. 37. — CLV.
 * 18. Gymnothorax Muraena. V. 31. — CLIII.
 * — catenatus. XII. 84. — CCCXCV.
 * — reticularis. XII. 85. — CCCXCVI.
 * — Afer. XII. 85. — CCCXCVII.
 * 19. Synbranch. marmor. III. 87. — CCCXCVIII.
 * — immaculatus. XII. 87. — CCCXCIX.
 * 20. Sphagebranch. rostrat. XII. 88. — —
 21. Gymnotus electricus. V. 43. — CLVI.
 * — Carapo. V. 59. — CLVII.
 * — brachiurus. V. 61. — —
 22. Trichiurus Lepturus. V. 65. — CLVIII.
 23. Anarchichas Lupus. III. 19. — LXXIV.
 24. Ammodytes Tobiatus. III. 24. — LXXV.
 25. Ophidium barbatus. V. 70. — CLIX.
 * — aculeateum. V. 72. — —
26. Stromateus Paru. V. 75. Tab. CLX.
 * — cinereus. XII. 90. — CCCXX.
 * — argenteus. XII. 92. — CCCXXI.
 * — niger. XII. 93. — CCCXXII.
 27. Xiphias Gladius. III. 28. — LXXVI.
- IV. JUGULARES.
28. Callionymus Lyra. V. 79. Tab. CLXI.
 * — Draconculus. V. 84. — CLXII.
 29. Uranoscopus Scaber. V. 90. — CLXIII.
 30. Trachinus Draco. II. 131. — LXI.
 31. Gadus Aeglefinus. II. 132. — LXII.
 * — Callarias. II. 142. — LXIII.
 * — Morhua. II. 145. — LXIV.
 * — Merlangus. II. 161. — LXV.
 * — Carbonarius. II. 164. — LXVI.
 * — minutus. II. 167. — LXVII.
 * — Tau. II. 170. — —
 * — Pollachius. II. 171. — LXVIII.
 * — Molva. II. 174. — LXIX.
 * — Lota. II. 177. — LXX.
 * — Merluccius. V. 94. — CLXIV.
 * — triserratus. V. 100. — CLXV.
 * — barbatus. V. 105. — CLXVI.
 32. Blennius Pholis. II. 184. — LXXI.
 * — Gunellus. II. 186. — —
 * — viviparus. II. 188. — LXXII.
 * — fasciatus. V. 110. — CLXII.
 * — ocellaris. V. 112. — CLXVII.
 * — Gattorugine. V. 115. — —
 * — superciliosus. V. 118. — CLXVIII.
 33. Kürtus Indicus. V. 122. — CLXIX.
- V. THORACICI.
34. Cepola Taenia. V. 127. Tab. CLXX.
 * 35. Gymnetrus Hawkenii. XII. 95. — CCCXXIII.
 36. Echieneis Neucrates. V. 131. — CLXXI.
 * — Remora. V. 134. — CLXXII.
 37. Coryphaena pentadactyla. V. 140. CLXXIII.
 * — Hippuris. V. 143. Tab. CLXXIV.
 * — Plumieri. V. 146. — CLXXV.
 * — coerulea. V. 148. — CLXXVI.

- * 38. * *Macrurus rupestris*, V. 152, Tab. CLXXVII.
 39. *Gobius niger*, II, 5, — XXXVIII.
 — *lanceolatus*, II, 8, — —
 — *Jozo*, III, 168, — CVII.
 — *Plumieri*, V, 154, — CLXXVIII.
 40. *Cottus Gobio*, II, 12, — XXXIX.
 — *cataphractus*, II, 15, — —
 — *Scorpius*, II, 18, — XL.
 — *quadrjcornis*, III, 170, — CVIII.
 — *monopterygius*, V, 156, — CLXXVIII.
 — *grunigens*, V, 157, — CLXXIX.
 — *scaber*, V, 159, — CLXXX.
 * 41. * *Platycephalus Spatula*, XII, 97, CCCCXXIV.
 42. *Scorpoena Porcus*, VI, 5, — CLXXXI.
 — *scrofa*, VI, 10, — CLXXXIII.
 — *horrida*, VI, 15, — CLXXXIII.
 — *volitans*, VI, 18, — CLXXXIV.
 — *antennata*, VI, 21, — CLXXXV.
 43. *Zeus Faber*, II, 24, — XLI.
 — *ciliaris*, VI, 36, — CXCI.
 — *Gallus*, VI, 38, — CXCI.
 — *infidiator*, VI, 41, — —
 — *vomer*, VI, 45, — CXCH.
 44. *Pleuronectes Platessa*, II, 31, — XLII.
 — *Fleflus*, II, 39, — XLIV.
 — *Solea*, II, 42, — XLV.
 — *Limanda*, II, 45, — XLVI.
 — *Hippoglossus*, II, 47, — XLVII.
 — *Limandoides*, VI, 24, — CLXXXVI.
 — *Zebra*, VI, 27, — CLXXXVII.
 — *bilineatus*, VI, 29, — CLXXXVIII.
 — *punctatus*, VI, 31, — CLXXXIX.
 — *macrolepidotus*, VI, 34, — CXC.
 — *rhombus*, II, 36, — XLIII.
 — *Argus*, II, 51, — XLVIII.
 — *maximus*, II, 53, — XLIX.
 — *paffer*, II, 57, — L.
 45. *Chaetodon aruanus*, VI, 62, — CXCVIII.
 — *macrolepidotus*, VI, 69, — CC.
 — *cornutus*, VI, 72, — —
 — *arcuatus*, VI, 76, — CCI.
 * *Chaetodon unimaculatus*, VI, 75, Tab. CCI.
 — *aureus*, VI, 49, — CXCH.
 — *Imperator*, VI, 51, — CXCV.
 — *fasciatus*, VI, 53, — CXCV.
 — *guttatus*, VI, 55, — CXCVI.
 — *Paru*, VI, 57, — CXCVII.
 — *Payo*, VI, 60, — CXCVIII.
 — *Teira*, VI, 65, — CXCI.
 — *Vespertilio*, VI, 67, — —
 — *rostratus*, VI, 78, — CCII.
 — *orbis*, VI, 81, — —
 — *nigricans*, VI, 82, — CCIII.
 — *Argus*, VI, 86, — CCIV.
 — *vagabundus*, VI, 88, — —
 — *striatus*, VI, 90, — CCV.
 — *capistratus*, VI, 92, — —
 — *bicolor*, VI, 94, — CCVI.
 — *faxatilis*, VI, 96, — —
 — *marginatus*, VI, 98, — CCVII.
 — *chirurgus*, VI, 99, — CCVIII.
 — *rhomboides*, VI, 100, — CCIX.
 — *glaucus*, VI, 102, — CCX.
 — *Plumieri*, VI, 104, — CCXI.
 — *ocellatus*, VI, 105, — —
 — *Curacao*, VI, 106, — CCXII.
 — *Faber*, VI, 107, — —
 — *Mauritii*, VI, 109, — CCXIII.
 — *Bengalensis*, VI, 110, — —
 — *ciliaris*, VI, 111, — CCXIV.
 — *octofasciatus*, VI, 113, — CCV.
 — *annularis*, VI, 114, — —
 — *collare*, VI, 116, — CCXVI.
 — *Mesoleucus*, VI, 117, — —
 — *Suratensis*, VII, 3, — CCXVII.
 — *Chinenfis*, VII, 5, — CCXVIII.
 — *Kleinii*, VII, 7, — —
 — *bimaculatus*, VII, 9, — CCXIX.
 — *biaculeatus*, VII, 11, — —
 — *ferifer*, XII, 101, — CCCCXXV.
 — *Falcula*, XII, 102, — —
 — *tricolor*, XII, 103, — CCCCXXVI.

- * *Chaetodon auratus*, XII, 104. Tab. CCGCCXXVII.
 * 46. * *Acanthus Velifer*, XII, 106. — —
 * 47. * *Eques americanus*, X, 91. — CCCLXVII.
 * 48. * *Scarus cretensis*, VII, 23. — CCXX.
 * — *eroicensis*, VII, 27. — CCXXI.
 * — *viridis*, VII, 29. — CCXXII.
 * 49. * *Bodianus Bodianus*, VII, 33. — CCXXIII.
 * — *guttatus*, VII, 36. — CCXXIV.
 * — *pentacanthus*, VII, 40. — CCXXV.
 * — *Boenak*, VII, 43. — CCXXVI.
 * — *Aya*, VII, 45. — CCXXVII.
 * — *maculatus*, VII, 47. — CCXXVIII.
 * — *Apua*, VII, 50. — CCXXIX.
 * — *macrolepidotus*, VII, 53. — CCXXX.
 * — *stellifer*, VII, 55. — CCXXXI.
 * — *argenteus*, VII, 57. — —
 * 50. * *Holocentrus Sego*, VII, 61. — CCXXXII.
 * — *virescens*, VII, 67. — CCXXXIII.
 * — *Ongus*, VII, 69. — CCXXXIV.
 * — *striatus*, VII, 71. — CCXXXV.
 * — *argentinus*, VII, 73. — —
 * — *auratus*, VII, 75. — CCXXXVI.
 * — *tigrinus*, VII, 77. — CCXXXVII.
 * — *servus*, VII, 80. — CCXXXVIII.
 * — *quadrilineatus*, VII, 82. — —
 * — *quinguelineatus*, VII, 84. — CCXXXIX.
 * — *fasciatus*, VII, 86. — CCKL.
 * — *punctatus*, VII, 88. — CCKLI.
 * — *lanceolatus*, VII, 92. — CCKLII.
 * — *coeruleo-punctatus*, VII, 94. — —
 * — *maculatus*, VII, 96. — —
 * — *Surinamenfis*, VII, 98. — CCKLIH.
 * — *Calcarifer*, VII, 100. — CCKLIV.
 * — *Bengalenfis*, VII, 102. — —
 * 51. * *Lutjanus Lutjanus*, VII, 107. — CCKLV.
 * — *Hafta*, VII, 109. — CCKLVI.
 * — *luteus*, VII, 111. — CCKLVII.
 * — *chrysope*, VII, 113. — CCKLVIII.
 * — *erythropterus*, VII, 115. — CCKLIX.
 * — *rupestris*, VII, 117. — CCL.
 * — *Ephippium*, VII, 121. — —
 * *Lutjanus bidens*, VII, 123. Tab. CCLLI.
 * — *notatus*, VII, 125. — —
 * — *Linkii*, VII, 127. — CCLII.
 * — *Surinamenfis*, VIII, 3. — CCLIII.
 * — *virescens*, VIII, 5. — CCLIV.
 * — *rostratus*, VIII, 7. — —
 * — *Verres*, VIII, 9. — CCLV.
 * — *Norwegicus*, VIII, 11. — CCLVI.
 52. *Sparus falcatus*, VIII, 20. — CCLVIII.
 * — *fasciatus*, VIII, 18. — CCLVII.
 * — *Abildgardii*, VIII, 22. — CCLIX.
 * — *chlorurus*, VIII, 24. — CCLX.
 * — *erythrus*, VIII, 26. — CCLXI.
 * — *chrysurus*, VIII, 28. — CCLXII.
 * — *Cuning*, VIII, 31. — CCLXIII.
 * — *vittatus*, VIII, 33. — —
 * — *Sargus*, VIII, 36. — CCLXIV.
 * — *Salpa*, VIII, 44. — CCLXV.
 * — *aurata*, VIII, 52. — CCLXVI.
 * — *Pagrus*, VIII, 62. — CCLXVII.
 * — *dentex*, VIII, 69. — CCLXVIII.
 * — *Brama*, VIII, 77. — CCLXIX.
 * — *Maena*, VIII, 80. — CCLXX.
 * — *annularis*, VIII, 87. — CCLXXI.
 * — *macrophthalmus*, VIII, 93. — CCLXXII.
 * — *Rail*, VIII, 95. Tab. CCLXXIII.
 * — *Erythrinus*, VIII, 99. — CCLXXIV.
 * — *trivittatus*, VIII, 106. — CCLXXV.
 * — *Ancorago*, VIII, 108. — CCLXXVI.
 * — *Japonicus*, VIII, 110. — CCLXXVII.
 * — *Surinamenfis*, VIII, 112. — —
 * — *Cynodon*, VIII, 114. — CCLXXVIII.
 * — *tetracanthus*, VIII, 116. — CCLXXIX.
 53. *Labrus lunaris*, VIII, 127. — CCLXXXI.
 * — *brasiliensis*, VIII, 125. — CCLXXX.
 * — *viridis*, VIII, 129. — CCLXXXII.
 * — *bifasciatus*, VIII, 131. — CCLXXXIII.
 * — *bivittatus*, VIII, 133. — CCLXXXIV.
 * — *macrolepidotus*, VIII, 135. — —
 * — *melanapterus*, VIII, 137. — CCLXXXV.
 * — *cianocephalus*, VIII, 139. — CCLXXXVI.

- Labrus Jelis. VIII. 141. Tab. CCLXXXVII.
 *— guttatus, VIII. 149. — —
 *— chlolopterus, VIII. 151. — CCLXXXVIII.
 *— carneus, IX. 3. — CCLXXXIX.
 *— fasciatus, IX. 6. — CCXC.
 *— tefelatus, IX. 8. — CCXCI.
 *— quinquemaculatus, IX. 10. —
 *— microlepidotus, IX. 12. — CCXCII.
 *— verula, IX. 14. — CCXCIII.
 *— maculatus, IX. 17. — CCXCIV.
 — punctatus, IX. 20. — CCXCV.
 *— trichopterus, IX. 23. — —
 *— melagaster, IX. 27. — CCXCVI.
 *— malapterus, IX. 29. — —
 54. Sciaena nigra, IX. 35. — CCXCVII.
 *— macrolepidota, IX. 40. — CCXCVIII.
 *— cylindrica, IX. 42. — CCXCIX.
 *— maculata, IX. 44. — —
 — cirrhofa, IX. 46. — CEC.
 — Labrax, IX. 52. — CCCI.
 *— diacantha, IX. 58. — CCCCII.
 *— undecimalis, IX. 60. — CCCCIII.
 *— lineata, IX. 62. — CCCCIV.
 *— punctata, IX. 64. — CCCV.
 *— Mauritii, IX. 68. — CCCVII.
 *— Plumieri, IX. 66. — CCCVI.
 *— Coro, IX. 70. — CCCVII.
 55. Perca Lucio - Perca, II. 62. — LI.
 — fluviatilis, II. 66. — LII.
 — cernua, II. 74. — LIII.
 — Zingel, III. 173. — CVI.
 — aspera, III. 175. — CCCVII.
 *— unimaculata, IX. 75. — CCCVIII.
 *— Juba, IX. 77. — —
 *— faxatilis, IX. 79. — CCCIX.
 *— bimaculata, IX. 82. — CCCX.
 *— brasiliensis, IX. 84. — —
 *— argentata, IX. 86. — CCCXI.
 *— Japonica, IX. 88. — —
 *— guttata, IX. 89. — CCCXII.
 *— maculata, IX. 90. — CCCXIII.
 Perca punctata, IX. 94. Tab. CCCXIV.
 *56. Anthias facer, IX. 99. — CCXXV.
 — polymnus, IX. 103. — CCXXVI.
 *— bifasciatus, IX. 108. — —
 *— Argus, IX. 111. — CCXXVII.
 *— Johnii, IX. 113. — CCXXVIII.
 *— macrophthalmus, IX. 115. CCXXIX.
 — diagramma, IX. 117. — CCXX.
 *— Vosmeri, IX. 120. — CCXXI.
 *— testudineus, IX. 121. — CCXXII.
 — formofus, IX. 122. — CCXXIII.
 *— striatus, IX. 125. — CCXXIV.
 *— bilineatus, X. 3. — CCXXV.
 *— Japonicus, X. 5. — —
 *— lineatus, X. 7. — CCXXVI.
 *— maculatus, X. 9. — —
 *— orientalis, X. 10. — —
 *57. Epinephelus Afer, X. 12. — CCXXVII.
 — marginalis, X. 14. — CCXXVIII.
 *— bruneus, X. 15. — —
 *— Merra, X. 17. — CCXXIX.
 *— striatus, X. 20. — CCXXX.
 *— ruber, X. 22. — CCXXXI.
 *58. Johnius Carutta, X. 133. — CCCLVI.
 — Aneus, X. 135. — CCCLVII.
 *59. Gymnocephalus Schraetfer, X. 26. CCXXXII.
 *— argenteus, X. 30. — —
 60. Gasterosteus aculeatus, II. 79. Tab. LIII.
 — pungitius, II. 82. — —
 — Spinachia, II. 84. — —
 61. Scomber Scomber, II. 88. — LIV.
 — Thynnus, II. 95. — LV.
 *— regalis, X. 38. — CCXXXIII.
 *— Sarda, X. 44. — CCXXXIV.
 *— faliens, X. 49. — CCXXXV.
 *— aculeatus, X. 51. — CCXXXVI.
 *— Calcar, X. 55. — —
 *— niger, X. 57. — CCXXXVII.
 — Ductor, X. 60. — CCXXXVIII.
 — trachurus, II. 104. — LVI.
 *— chloris, X. 67. — CCXXXIX.

- * *Scomber Carangus*, X. 69. Tab. CCCXL.
 * — *fasciatus*, X. 73. — CCCXLI.
 * — *ruber*, X. 75. — CCCXLII.
 * — *crumenophthalmus*, X. 77. CCCXLIII.
 * — *Plimieri*, X. 79. — CCCXLIV.
 * — *Gladus*, X. 81. — CCCXLV.
 * — *Kleinii*, X. 86. — CCCXLVII.
 * — *Rottleri*, X. 88. — CCCXLVI.
 * — *edentulus*, XII. 109. — CCCXXVIII.
 * — *minutus*, XII. 110. — CCCXXIX.
 62. *Mullus Surmuletus*, II. 111. — LVIII.
 — *maculatus*, X. 95. — CCCXLVIII.
 — *barbatus*, X. 98. — —
 63. *Trigla Gurnardus*, II. 121. — LVIII.
 — *Cuculus*, II. 124. — LIX.
 — *Hirundo*, II. 126. — LX.
 — *cataphracta*, X. 105. — CCCXLIX.
 — *Lyra*, X. 111. — CCCL.
 — *volutans*, X. 115. — CCCLI.
 * — *Carolina*, X. 120. — CCCLII.
 * — *punctata*, X. 124. — CCCLIII.
 — *lineata*, X. 126. — CCCLIV.
 * — *Pini*, X. 131. — CCCLV.
 * 64. * *Ophicephalus punctatus*, X. 139. CCCLVIII.
 * — *striatus*, X. 141. — CCCLIX.
 * 65. * *Lonchurus barbatus*, X. 144. CCCLX.
- VI. ABDOMINALES.
66. *Cobitis fossilis*, I. 216. Tab. XXXI.
 — *Taenia*, I. 221. — —
 — *barbatula*, I. 224. — —
 * 67. * *Anableps tetraphthalmus*, XI. 7. CCCLXI.
 68. *Silurus Glanis*, I. 242. Tab. XXXIV.
 — *Clarius*, I. 247. — XXXV.
 — *Ascirä*, I. 249. — —
 — *militaris*, XI. 19. — CCCLXII.
 — *inerimis*, XI. 22. — CCCLXIII.
 * — *bimaculatus*, XI. 24. — CCCLXIV.
 — *Bagre*, XI. 26. — CCCLXV.
 — *fasciatus*, XI. 30. — CCCLXVI.
 * — *Herzbergii*, XI. 33. — CCCLXVII.
- * *Silurus nodosus*, XI. 35. Tab. CCCLXVIII.
 * — *quadrimaculatus*, XI. 37. — —
 — *galeatus*, XI. 39. — CCCLXIX.
 * — *erythropterus*, XI. 42. — —
 — *Batrachus*, XI. 44. — CCCLXX.
 * — *fossilis*, XI. 46. — —
 * — *Atherinoides*, XI. 48. — CCCLXXI.
 * — *vittatus*, XI. 50. — —
 69. *Loricaria Plecostomus*, XI. 69. — CCCLXXIV.
 — *maculata*, XI. 73. — CCCLXXV.
 — *cataphracta*, XI. 76. — —
 * 70. *Cataphractus cufatus*, XI. 82. — CCCLXXVI.
 — *Callichthys*, XI. 86. — CCCLXXVII.
 * — *punctatus*, XI. 90. — —
 71. *Salmo Salar*, I. 128. III. 146. — XX et XCVIII.
 — *Trutta*, I. 143. — XXI.
 — *Fario*, I. 148. 157. — XXII et XXIII.
 — *Thymallus*, I. 158. — XXIV.
 — *Lavaretus*, I. 163. — XXV.
 * — *Thymallus latius*, I. 170. — XXVI.
 * — *Maraena*, I. 172. — XXVII.
 * — *Maraenula*, I. 176. — XXVIII.
 — *Eperlanus*, I. 179. — —
 — *Salvelinus*, III. 149. — XCIX.
 — *Hücho*, III. 152. — C.
 — *Umbla*, III. 154. — CI.
 * — *Goedenii*, III. 155. — CII.
 * — *Schiefermülleri*, III. 157. — CIII.
 — *Alpinus*, III. 158. — CIV.
 * — *Wartmanni*, III. 161. — CV.
 * — *Friderici*, XI. 94. — CCCLXXVIII.
 * — *fasciatus*, XI. 96. — CCCLXXIX.
 * — *edentulus*, XI. 97. — CCCLXXX.
 — *Groenlandicus*, XI. 99. — CCCLXXXI.
 * — *melanurus*, XI. 104. — —
 * — *unimaculatus*, XI. 105. — —
 — *argentinus*, XI. 107. — CCCLXXXII.
 — *bimaculatus*, XI. 110. — —
 — *rhombus*, XI. 112. — CCCLXXXIII.
 * — *fauvus*, XI. 115. — CCCLXXXIV.
 — *foetens*, XI. 118. — —

- * *Salmo falcatus*, XI, 120. Tab. CCCLXXXV.
 * — *Odoc*, XI, 122. — CCCLXXXVI.
 * — *Tumbil* XII, 112. — CCCXXX.
 * 72. * *Notocanthus Nafus*, XII, 113. CCCXXXI.
 73. *Fistularia tabacaria*, XI, 126. — CCCLXXXVII.
 — var. XI, 130.
 — *ehinensis*, XI, 131. — CCCLXXXVIII.
 74. *Efox Lucius*, I, 229. — XXXII.
 — *Belone*, I, 236. — XXXIII.
 — *Sphyraena*, XI, 136. — CCCLXXXIX.
 — *offusus*, XI, 140. — CCCXC.
 — *brafilienfis*, XI, 145. — CCCXCI.
 — *malabaricus*, XI, 149. — CCCXCI.
 75. *Elops Saurus*, XI, 153. — CCCXCI.
 76. *Atherina Hepsetus*, XI, 158. —
 77. *Gasteropelecus Sternicla*, III, 166. XCVII.
 * 78. * *Platyfascus cotylephorus*, XI, 54. CCCLXXII.
 — *laevis*, XI, 58. —
 * — *anguillaris*, XI, 61. CCCLXXIII.
 * — *verrucosus*, XI, 63. —
 79. *Mugil Cephalus*, XI, 165. — CCCXCIV.
 * — *Tang*, XI, 171. — CCCXCV.
 * — var. 172. —
 * — *Plumieri*, XI, 173. — CCCXCVI.
 80. *Exocoetus exiliens*, XII, 10. — CCCXCVII.
 — *evolans*, XII, 14. — CCCXCVIII.
 * — *Mefogaster*, XII, 17. — CCCXCIX.
 81. *Polynemus plebejus*, XII, 22. — CCCC.
 * — *decadactylus*, XII, 26. — CCCCI.
 — *paradiseus*, XII, 28. — CCCCI.
 82. *Clupea Harengus*, I, 108. — XXIX.
 — *Sprattus*, I, 206. —
 — *Alofa*, I, 209. — XXX.
 — *Encraciculus*, I, 212. —
 * — *cyprinoides*, XII, 32. — CCCCI.
 — *Triffa*, XII, 35. — CCCCI.
 — *sinensis*, XII, 38. — CCCCV.
 * — *Pilchardus*, XII, 40. — CCCCVI.
 * — *africana*, XII, 45. — CCCCVII.
 * *Clupea atherinoides*, XII, 46. Tab. CCCCVIII.
 * — *malabaricus*, XII, 115. — CCCCVIII.
 * — *Nafus*, XII, 116. — CCCCVIII.
 83. *Cyprinus Erythrophthalmus*, I, 28. Tab. I.
 — *Rutilus*, I, 32. — II.
 — *Nafus*, I, 35. — III.
 — *Vimba*, I, 38. — IV.
 — *Dobula*, I, 41. — V.
 — *Jeses*, I, 45. — VI.
 — *Aspius*, I, 48. — VII.
 — *bipunctatus*, I, 50. — VIII.
 * — *amarus*, I, 52. —
 — *Alburnus*, I, 54. —
 — *Gobio*, I, 57. —
 — *Phoxinus*, I, 60. —
 — *Ballerus*, I, 62. — IX.
 — *Blicca*, I, 65. — X.
 — *Carassius*, I, 69. — XI.
 — *Gibelio*, I, 71. — XII.
 — *Brama*, I, 75. — XIII.
 — *Tinca*, I, 83. — XIV.
 — *Tinca auratus*, I, 90. — XV.
 — *Idus*, I, 253. — XXXVI.
 — *cultratus*, I, 255. — XXXVII.
 — *Carpio*, I, 92. — XVI.
 — *Rex Cyprinorum*, III, 131. — XVII.
 — *nudus*, III, 178. —
 — *Baggenhagii*, III, 137. — XCV.
 — *Orfus*, III, 138. — XCVI.
 — *Leuciscus*, III, 141. — XCVII.
 — *auratus*, III, 132. — XCIII.
 — *Aphyia*, III, 143. — XCVII.
 — *Barbus*, I, 109. — XVIII.
 * — *clupeoides*, XII, 49. — CCCCVIII.
 * — *simbricatus*, XII, 50. — CCCCVI.
 * — *macrophthalmus*, XII, 51. CCCCVI.
 * — *cirrhosus*, XII, 52. — CCCCVI.
 * — *falcatus*, XII, 53. — CCCCVI.

Alphabetisches Register der Geschlechtsnamen.

Nota. Die Ziffer vor dem Namen deutet auf die Ordnung des Systems; die Ziffer hinter dem Namen zeigt die Anzahl der Arten an.

46. Acanthurus.	1.	74. Efox.	6.	16. Pegafus.	2.
8. Acipenser.	3.	80. Exocoetus.	3.	55. Perca.	15.
24. Ammodytes.	1.	73. Fistularia.	2.	2. Petromyzon.	5.
67. Anableps.	1.	31. Gadus.	13.	41. Platycephalus.	1.
23. Anarchichas.	1.	3. Gastrobranchus.	1.	78. Platyfascus.	4.
56. Anthias.	16.	77. Gasteropelecus.	1.	44. Pleuronectes.	14.
76. Atherina.	1.	60. Gasterosteus.	3.	81. Polynemus.	3.
9. Balistes.	9.	39. Gobius.	4.	4. Raja.	7.
32. Blennius.	7.	35. Gymnetrus.	1.	71. Salmo.	30.
49. Bodianus.	10.	59. Gymnocephalus.	2.	48. Scarus.	3.
28. Callionymus.	2.	18. Gymnothorax.	4.	54. Sciaena.	13.
70. Cataphractus.	3.	21. Gymnotus.	3.	61. Scomber.	21.
14. Centriscus.	2.	50. Holocentrus.	18.	42. Scorpoena.	5.
34. Cepola.	1.	58. Johnius.	2.	68. Silurus.	17.
45. Chaetodon.	46.	33. Kürtus.	1.	52. Sparus.	25.
6. Chimaera.	1.	53. Labrus.	22.	20. Sphagebranchus.	1.
82. Clupea.	12.	65. Lonchurus.	1.	5. Squalus.	11.
66. Cobitis.	3.	7. Lophius.	3.	26. Stromateus.	4.
37. Coryphaena.	4.	69. Loricaria.	3.	19. Synbranchus.	2.
40. Cottus.	7.	51. Lutjanus.	15.	15. Syngnatus.	6.
13. Cyclopterus.	2.	38. Macrurus.	1.	11. Tetradon.	9.
83. Cyprinus.	35.	79. Mugil.	3.	30. Trachinus.	1.
1. Delphinus.	1.	62. Mullus.	3.	22. Trichiurus.	1.
12. Diodon.	4.	17. Muræna.	3.	63. Trigla.	10.
36. Echeis.	2.	72. Notocanthus.	1.	29. Uranoscopus.	1.
75. Elops.	1.	64. Ophicephalus.	2.	27. Xiphias.	1.
57. Epinephelus.	6.	25. Ophidium.	2.	43. Zeus.	5.
47. Eques.	1.	10. Ostracion.	9.		

183.

132.

217.

Zusammen 532. ohne die Abänderungen.

Nahmenregister über die sechs letzten Theile der ausländischen Fische. *)

Griechisches Register.

Αγρος. V. 62.	Μαρις. V. 84.	Σπαρος. V. 87.
Ασκαδαρος. V. 36.	Σαλώη. V. 44.	Συναγρις. V. 70.
Εγυθριμος. V. 99.	Σαργος. V. 36.	Συναγριδα. V. 74.
Εγυθριμος. V. 99.	Σιππουρις. V. 58.	Συνδοδ. V. 70.
Ιουλις. V. 142.	Σκιαικα. VI. 47.	Χρυσοφρις. V. 53.
Μαυις. V. 80.	Σκιανα. VI. 47.	

Lat einisches Register. **)

Abu Samf (Sciaena). VII. 34.	Anguella. VIII. 159.	Apua (Bodianus). IV. 50.
ACANTHURUS. XII. 105.	ANTHIAS. VI. 97.	Argentina Machata. VIII. 152.
Acanthurus velifer. XII. 106.	Anthias bifasciatus. VI. 108.	Argus (Anthias). VI. 111.
Acara (Sciaena). VI. 74.	— bilineatus. VII. 3.	Argyrops. V. 16.
Acipenser indicus. VIII. 69.	— formosus. VI. 122.	Asellus indicus. IV. 36.
Acus chinensis maj. VIII. 131.	— japonicus. VII. 5.	Aspredo. VIII. 52. 58.
— indica. VIII. 145.	— Jöhnii. VI. 113.	— cirrhifex etc. VIII. 54. 63.
— maxima etc. VIII. 140.	— lineatus. VII. 7.	— batrachus. VIII. 54.
— mandibula. VIII. 145.	— maculatus. VII. 9.	Ataja (Sciaena). VI. 34.
Albula, pinna ani etc. VII. 110.	— orientalis. VII. 10.	ATHERINA. VIII. 155.
Alcfa minor. IX. 40.	— facer. VI. 99.	Atherina australis. VIII. 157.
— argenteo etc. IX. 35.	— striatus. VI. 125.	— japonica. VIII. 157.
ANABLEPS. VIII. 5.	— testudineus. VI. 121.	Atherina. VIII. 155.
Anableps tetrophthalmus. VIII. 7.	— Vosmeri. VI. 120.	Atherinoides (Silurus). VIII. 48.
Anableps. VIII. 7.	Anthias. VI. 99. 100.	Aurata (Sparus). V. 16. 52. 53.
Anchorago (Sparus). V. 108.	— major. V. 117.	— Bahamenfis. V. 17.
Aneus (Iohnius). VII. 135.	Anthias (Labrus). V. 121.	Auritus (Labrus). V. 122.

*) Das Nahmenregister über die sechs ersten Theile findet sich am Ende des dritten und sechsten Theiles. Die römische Ziffer in diesem Register bezeichnet den Theil in der Folge der Theile der Ausländischen Fische.

**) Die grösser gedruckten Nahmen sind Geschlechtsnahmen; die cursiv gedruckten sind gleichbedeutende Nahmen des unter einem andern Nahmen schon angeführten Fisches. Zur Auffuchung der Geschlechter im System hilft das alphabetische Register der Geschlechtsnahmen.

- Aya (Bodianus). IV. 45.
 Bagre (Silurus). VIII. 26.
 Bagre quarta Spec. VIII. 82.
 Bajad (Silurus). VIII. 16.
 Balana. VIII. 166.
 Balistes laevis. IX. 82.
 Barracuda. VIII. 135.
 Batrachus (Silurus). VIII. 44. 52.
 Batrachus fuscus. VIII. 54. 58.
 Bellona maculata. VIII. 131.
 Berda (Sparus). V. 17.
 Bidens (Lutjanus). IV. 123.
 Boca. V. 16.
BODIANUS. IV. 31.
 Bodianus (Bodianus). IV. 83.
 — argenteus. IV. 57.
 — guttatus. IV. 36.
 — macrolepidotus. IV. 53.
 — maculatus. IV. 48.
 — pentacanthus. IV. 40.
 — stellifer. IV. 55.
 Boenak (Bodianus). IV. 43.
 Bogaraveo (Sparus). V. 17.
 Bohar (Sciaena). VI. 34.
 Brama (Sparus). V. 77.
 Brama marina. V. 16. 95.
 Calcar (Scomber). VII. 55.
 Calcifer (Holocentrus). IV. 100.
 Callichthys (Cataphr.) VIII. 86.
 Callionymus baikalensis. IX. 94.
 — japonicus. IX. 94.
 — indicus. IX. 96. 97.
 Calyodon. IV. 17. 20. 22.
 — capite subobtus. IV. 23.
 Cantharus. V. 16.
 Capenna. VI. 98.
 Cappa (Sciaena). VI. 34.
 Carangus (Scomber). VII. 69.
 Carelina (Trigla). VII. 122.
 Carutta (Johnius). VII. 133.
 Casmira (Sciaena). VI. 34.
 Cataphracta (Loricaria). VIII. 76.
CATAPHRACTUS. VIII. 78.
 Cataphractus costatus. VIII. 82.
 — punctatus. VIII. 90.
 Cataphractus. VII. 105. 106.
 — barbatus. VIII. 86.
 — caffide etc. VII. 126.
 — offeis etc. VII. 115.
 — rostro etc. VII. 111.
 Centriscus pinnis etc. VIII. 24.
 Cephalus (Mugil). VIII. 163. 165.
 Cephalus americanus. VIII. 173.
 — barbatus. IX. 28.
 Cestireus. VI. 30. 46. VIII. 162. 165.
 Chanos (Mugil). VIII. 164.
 Chanus (Labrus). V. 123.
 Chaetodon auratus. IX. 104.
 — biaculeatus. IV. 11.
 — bimaculatus. IV. 9.
 — chinensis. IV. 5.
 — Kleinii. IV. 7.
 — fetifer. IX. 101.
 — Suratenfis. IV. 3.
 — tricolor. IX. 103.
 Chaetodon. VI. 98.
 — fusco-rubescens. IV. 11.
 — albescens. IV. 121.
 — lineis utrinque etc. VI. 103.
 — macrolepidotus. VI. 106.
 Charax (Salmo). VIII. 93. 105.
 — capite etc. VIII. 110.
 Chelon. VIII. 163.
 Chloris (Scomber). VII. 67.
 Chlorurus (Sparus). V. 24.
 Chromis. V. 16.
 Chromis Bellonii. VI. 47.
 Chrysops (Lutjanus). IV. 113.
 Chrysurus (Sparus). V. 28.
 Cicla. V. 13. 118.
CLUPEA. IX. 30.
 Clupea Malabaricus. IX. 115.
 Clupea Nafus. IX. 116.
 — Sinensis. IX. 38.
 — tropica. IX. 30.
 Clupea apice etc. IX. 40.
 — minor. IX. 35.
 — villosa. VIII. 99.
 Clupeoides (Cyprinus). IX. 49.
 Cobitis Anableps. VIII. 5. 7.
 — heteroclitia. VIII. 5.
 Conger Brasiliensis. IX. 84.
 Coracinus. IV. 17. V. 17. VI. 46.
 — aureo splendens etc. V. 69.
 — fasciis etc. VI. 108.
 — fuscus. IV. 36.
 — niger. VI. 36.
 — Salyiani. VI. 47.
 Cordyla (Scomber). VII. 35.
 Cornuta. VII. 105.
 Coro (Sciaena). VI. 70.
 Corregonus amboinensis. VIII. 110.
 Crenilabis (Mugil). VIII. 164.
 Crumenophthalm. (Scomber.) VII. 77.
 Cuculus. VII. 111.
 — lineatus. VII. 126.
 Cumarca (Stromateus). IX. 89.
 Cuning (Sparus). V. 31.
 Cynaedus. IV. 17. V. 13. 17.
 — corpore ovato etc. V. 36.
 — cauda bifuscata. V. 44.
 — lunulata. V. 69.
 Cynaedus (Labrus). V. 121.
 Cynodon (Sparus). V. 114.
 Cyprinus cirrhosus. IX. 50.
 — falcatus. IX. 53.
 — fimbriatus. IX. 50.
 — macrophthalmus. IX. 51.
 Cyprinus argenteus etc. IX. 32.
 Cyprinoides (Clupea). IX. 32.
 Dentex (Sparus). V. 16. 69. 70.
 Diacantha (Sciaena). VI. 58.
 Diagramma (Anthias). VI. 117.

Docmak (Silurus). VIII. 16.	Glaucus. VI. 46.	Holocentr. punctatus. IV. 88.
Ductor (Scomber). VII. 60.	— aculeatus. VII. 57. 60.	— quadrilineatus. IV. 82.
ELOPS. VIII. 151.	— secunda spec. VII. 51.	— quinque-lineatus. IV. 84.
Encafraticolus (Clupea). IX. 31.	Gobio littoralis. VIII. 7.	— fervus. IV. 80.
Ephippium (Lutjanus). IV. 121.	Gordius harengum. IX. 59.	— striatus. IV. 71.
EPINEPHEIUS. VII. 11.	Guaza (Labrus). V. 122.	— furinamenfis. IV. 98.
Epinephelus Afer. VII. 12.	GYMNETRUS. IX. 94.	— tigrinus. IV. 77.
— bruneus. VII. 15.	Gymnetrus Hawkenii. IX. 95.	— virescens. IV. 67.
— marginalis. VII. 14.	GYMNOCEPHALUS. VII. 24.	Holocentr. rubellus. IV. 61.
— ruber. VII. 22.	Gymnoceph. argenteus. VII. 30.	Hurta (Sparus). V. 17.
— striatus. VII. 20.	GYMNOTHORAX. IX. 83.	Jarbua (Sciaena). VI. 34.
EQUES. VII. 90.	Gymnoth. Afer. IX. 85.	JOHNIUS. VII. 132.
Eques americanus. VII. 91.	— catenatus. IX. 84.	Juba (Perca). VI. 77.
Equula (Scomber). VII. 37.	— reticularis. IX. 85.	Julis (Labrus). V. 121. 141.
Erythrurus (Sparus). V. 16. 19.	Haffara (Sparus). V. 17.	Labrax (Sciaena) VI. 34. 52. 53.
Erythropterus (Lutj.) IV. 115.	Hamrur (Sciaena). VI. 34.	LABRUS. IV. 13. 17. 20. 22.
Erythrurus (Sparus). V. 26.	Harak (Sciaena). VI. 34.	V. 118.
ESOX. VIII. 134.	Harengus (Clupea). IX. 31.	Labrus bisfasciatus. V. 131.
Esox brasiliensis. VIII. 145.	Harengus minor. IX. 40.	— bimaculatus. V. 123.
— malabaricus. VIII. 149.	— indicus. IX. 38.	— bivittatus. V. 133.
— marginatus. VIII. 135.	Hafta (Lutjanus). IV. 109.	— brasiliensis. V. 125.
— offeus. VIII. 140.	Hepatus (Labrus). V. 121.	— carneus. V. 124. VI. 3.
Esox maxilla etc. VIII. 140. 145.	Hepatus argenteus. IV. 111.	— chinensis. V. 123.
EXOCHOETUS. IX. 3.	— falcatus. V. 20.	— chloropterus. V. 151.
Exocoethus evolans. IX. 14.	Hepsetus (Atherina). VIII. 156. 158.	— Cretensis. V. 121.
— exiliens. IX. 6. 10.	Hiatula (Labrus). V. 123.	— cyanocephalus. V. 139.
Exocoetus volitans. IX. 10. 14.	Hippus (Scomber). VII. 37.	— exoletus. V. 123.
— pinnis etc. IX. 10. 14.	Hirtus (Pleuronectus). IX. 99.	— falcatus. V. 123.
Falcula (Chaetodon). IX. 102.	Hirundo. IX. 6. 10.	— fasciatus. VI. 6.
Ferdau (Scomber). VII. 37.	Hirundo. VII. 116.	— ferrugineus. V. 123.
FISTULARIA. VIII. 124.	— aquatica. VII. 116.	— fulvus. V. 122.
Fistularia chinensis. VIII. 131.	— marina. VII. 116.	— griseus. V. 122.
— tabacaria. VIII. 126.	Hochtus biguttatus. VI. 23.	— guttatus. V. 149.
Fistular. corpore squam. VIII. 131.	HOLOCENTRUS. IV. 17. 59.	— japonicus. V. 124.
Fragolinus. V. 16. 99.	Holocentr. argentinus. IV. 73.	— inermis. V. 123.
Gasterosteus ductor. VII. 36. 60.	— auratus. IV. 75.	— linearis. V. 123.
GASTROBRANCHUS. IX. 66.	— bengalensis. IV. 102.	— liveus. V. 123.
Gastrobranchus coecus. IX. 67.	— coeruleo-punct. IV. 88.	— lunaris. V. 122. 127.
Gaterina (Sciaena). VI. 34.	— fasciatus. IV. 86.	— lunulatus. V. 123.
Ghaman (Sciaena). VI. 34.	— lanceolatus. IV. 92.	— microlepidotus. V. 135.
Gladius (Scomber). VII. 81.	— maculatus. IV. 96.	— maculatus. VI. 17.

Labrus marginalis, V. 122.	LUTJANUS, IV. 108.	Mullus Surmuletus, VII. 95.
— melanopterus, V. 137.	Lucjanus, IV. 107.	Muraena coeca, IX. 86.
— microlepidotus, VI. 12.	— Linkii, IV. 127.	Muraena brasiliensis, IX. 84.
— niloticus, V. 122. 141.	— luteus, IV. 111.	Murdian (Sciaena), VI. 34.
— oblongus, V. 127.	— norwegicus, V. 11.	Myilus, VIII. 80.
— operculatus, V. 122.	— notatus, IV. 125.	— cirrhii quat, etc. VIII. 24.
— ossifagus, V. 123.	— rostratus, V. 7.	— cirrhii sex, etc. VIII. 30.
— paroticus, V. 123.	— rupestris, IV. 117.	39. 55. 82.
— punctatus, V. 122. VI. 20.	— furinamensis, V. 3.	— cirrhii octo etc. VIII. 59.
— quinque maculat, VI. 10.	— virescens, V. 5.	— maculosus, VIII. 30.
— ramentosus, V. 123.	Lyra (Trigla), VII. 111.	Myxine, VIII. 163.
— striatus, V. 123.	Lyra altera, VII. 105. 125.	Myxine glutinosa, IX. 67.
— tessellatus, VI. 8.	Macrophthalmus (Sparus), V. 93.	Nafus (Clupea), IX. 116.
— trichopterus, V. 124. VI. 23.	— (Anchias), VI. 115.	Nafus (Notocanthus), IX. 113.
— varius, V. 121.	Maena (Sparus), V. 15. 80.	Neuroroides (Echinus), IX. 95.
— vitidis, V. 123. 129.	Mdenas, V. 13. 81. 123.	NOTOCANTHUS, IX. 113.
— zeilonicus, V. 124.	— macula etc. V. 41.	Ocellaris (Labrus), V. 123.
Labrus Anchias, VI. 98. 99.	Mahsena (Sciaena), VI. 34.	Ocellatus (Labrus), V. 123.
— bergylla, VI. 17.	Malapterus (Labrus), VI. 29.	Odoe (Salmo), VIII. 122.
— bruneus etc. VI. 20.	Maftacembelus, VIII. 145.	Ongus (Holocentr.), IV. 69.
— cretensis, IV. 23.	Malagaster (Labrus), VI. 27.	Oniscus, V. 30.
— polyodon, V. 127.	Melanurus, V. 15.	Onitis (Labrus), V. 123.
— prochilus, V. 149.	Melopus (Labrus), V. 123.	OPHICEPHALUS, VII. 137.
— rupestris, IV. 105. 117.	Menidia (Atherina), VIII. 156.	Ophicephalus punctatus, VII. 139.
— tetradon, IV. 23.	Merra (Epinephelus), VII. 17.	— striatus, VII. 141.
— totus rubescens, etc. VI. 99.	Merula (Labrus), V. 121.	Orphus, V. 15.
Lacertus, VIII. 115.	Mefogaster (Exocoetus), IX. 17.	Osmerus radii etc. VIII. 115.
Lapina (Labrus), V. 123.	Milvago, VII. 116.	Ostracion hexagonus, IX. 80.
Lepime (Sciaena), VI. 34.	Milvus, VII. 116.	Oyena (Labrus), V. 123.
Lepturus, IX. 89.	Mixtus (Labrus), V. 121.	Pagrus (Sparus), V. 16. 62.
Lodna, VIII. 99.	Mormyrus, V. 16.	Pavo (Labrus), IV. 121.
LONCHURUS, VII. 143.	MUGIL, VIII. 162. 166.	Pelamys (Scomber), VII. 35.
Lonchurus barbatulus, VII. 144.	Mugil chilensis, VIII. 164.	Pelamys maculis latis, VII. 44.
Lophius barbarus, IX. 75.	— Plumieri, VIII. 173.	— minor, VII. 38.
LORICARIA, VIII. 67.	Mugil alatus, IX. 6. 10. 17.	— Sarda, VII. 36. 44.
Loricaria maculata, VIII. 73.	— imberbis, VII. 126.	Pentanemus, IX. 20.
Lucerna, VII. 105.	— VIII. 165.	PERCA, IV. 13. 17. 31. 59. 92.
Lucius, IX. 3.	Mullus asper, VII. 103.	Perca argentata, VI. 86.
— pinus etc. IX. 10. 14.	— barbatulus, VII. 95. 98.	— bimaculata, VI. 82.
Lupus, VI. 53.	— maculatus, VII. 95.	— brasiliensis, VI. 84.
Luscus (Labrus), V. 123.	— fasciatus, IX. 64.	— cirrhosa, IX. 107.

<i>Perca sario</i> , IX. 107.	<i>Pilchardus</i> (<i>Clupea</i>), IX. 40.	<i>Salmo fasciatus</i> , VIII. 96.
— <i>fusca</i> , IX. 107.	<i>Pini</i> (<i>Trigla</i>) VII. 130.	— <i>foetens</i> , VIII. 118.
— <i>guttata</i> , VI. 89.	<i>Pirabebe secunda</i> , IX. 14.	— <i>friderici</i> , VIII. 94.
— <i>japonica</i> , VI. 88.	<i>PLATYCEPHALUS</i> , IX. 96.	— <i>groenlandicus</i> , VIII. 99.
— <i>maculata</i> , VI. 92.	<i>PLATYSTACUS</i> , VIII. 52.	— <i>melanurus</i> , VIII. 104.
— <i>pertusa</i> , IX. 107.	<i>Platyfascus anguillaris</i> , VIII. 61.	— <i>rhombus</i> , VIII. 112.
— <i>punctata</i> , VI. 94.	— <i>laevis</i> , VIII. 58.	— <i>unimaculatus</i> , VII. 105.
— <i>pinnata</i> , IX. 107.	— <i>verrucosus</i> , VIII. 63.	<i>Salmo Albus</i> , IX. 59.
— <i>saxatilis</i> , VI. 79.	<i>Platyfascus corylephorus</i> , VIII. 54.	— <i>arcticus</i> , VIII. 93. 99.
— <i>sexlineata</i> , IX. 107.	<i>Plecotomus</i> (<i>Loricaria</i>), VIII. 69.	— <i>ex cinereo etc.</i> , VIII. 118.
— <i>septemfasciata</i> , IX. 107.	<i>Plecotomus</i> , VIII. 67.	— <i>villosus</i> , VIII. 99.
— <i>trilineata</i> , IX. 107.	— <i>dorso etc.</i> , VIII. 69. 73. 76.	<i>Salpa</i> (<i>Sparus</i>), V. 16. 44. 45.
<i>Perca aculeata</i> , IV. 62.	— <i>cirrhis etc.</i> , VIII. 69. 86.	<i>Salpa purpurascens</i> , V. 17.
— <i>capite declivi etc.</i> , IV. 61.	<i>Polymnus</i> (<i>Anthias</i>), VI. 103.	<i>Sanfun</i> (<i>Scomber</i>), VII. 37.
— <i>diagramma</i> , VI. 117.	— <i>variet.</i> , VI. 106.	<i>Sarba</i> (<i>Sparus</i>), V. 17.
— <i>dorso monopt. etc.</i> , IV. 77.	<i>POLYNEMUS</i> , IX. 19.	<i>Sarda</i> (<i>Scomber</i>), VII. 44.
— 88. VI. 89. 94. VII. 26.	<i>Polynemus aulicus</i> , IX. 20.	<i>Sargus</i> , IV. 20. 16. V. 123.
— <i>dorso dipteryg. etc.</i> , VI. 52.	— <i>decadactylus</i> , IX. 26.	<i>Sargus</i> (<i>Sparus</i>), V. 36.
— <i>formosa</i> , VI. 122.	— <i>infantus</i> , IX. 20.	<i>Sargus</i> , V. 13.
— <i>Labrax</i> , VI. 52.	— <i>paradiseus</i> , IX. 28.	— <i>pinnis ventralib. etc.</i> , V. 36.
— <i>maculosa</i> , IV. 36.	— <i>plebejus</i> , IX. 20. 22.	<i>Saurus</i> (<i>Elops</i>), VIII. 153.
— <i>marina punctata</i> , VI. 94.	— <i>virginicus</i> , IX. 20.	— (<i>Salmo</i>), VIII. 115.
— <i>rubra</i> , IV. 62. 98.	<i>Polynemus quinquarius</i> , IX. 20.	<i>Saurus maximus</i> , VIII. 152.
— <i>maxilla inf. long. etc.</i>	<i>Prochilus</i> , IV. 105.	— <i>Tarantola</i> , VIII. 115.
— IV. 77.	— <i>capite prod. etc.</i> , IV. 77.	<i>Scaber</i> (<i>Cottus</i>), IX. 96.
— <i>super. etc.</i> , VI. 117.	— <i>lingua soluta etc.</i> , V. 149.	<i>SCARUS</i> , IV. 13. 17. 20. 22.
— <i>nobilis</i> , IX. 100.	— <i>ovatae fig.</i> , IV. 121.	— V. 13. 87.
— <i>pinnis duabus etc.</i> , IV. 40.	<i>Psalidostomus max.</i> , VIII. 140.	<i>Scarus cretensis</i> , IV. 23.
— V. 32. 45. VI. 70.	<i>Ramak</i> (<i>Sciaena</i>), VI. 34.	— <i>croicensis</i> , IV. 27.
— <i>dorsalib. etc.</i> , VII. 26.	<i>Regalegus</i> , IX. 94.	— <i>viridis</i> , IV. 29.
— <i>radiis etc.</i> , VI. 52.	<i>Regalis</i> (<i>Scomber</i>), VII. 38.	<i>Scarus</i> (<i>Labrus</i>), V. 121.
— <i>rostro retuso</i> , VI. 36.	<i>Rhomboides dentatus</i> , IV. 7. 9.	<i>Scarus rufescens</i> , VII. 79.
— <i>rupestris</i> , IV. 117.	<i>Rubba</i> (<i>Sciaena</i>), VI. 34.	<i>Schraetser</i> (<i>Gymnoc.</i>) VII. 26.
— <i>striata</i> , VI. 66.	<i>Rubellio</i> , V. 99.	<i>SCIAENA</i> , IV. 13. VI. 30.
— <i>tota maculis etc.</i> , VII. 17.	<i>Safgha</i> (<i>Sciaena</i>), VI. 34.	<i>Sciaena argentea</i> , VI. 34.
<i>Percis pinnis quatuor etc.</i> , VII. 17.	<i>Sallema</i> (<i>Sciaena</i>), VI. 34. 75.	— <i>argentimaculata</i> , VI. 34.
— <i>quinque etc.</i> , VI. 89.	<i>SALMO</i> , VIII. 92.	— <i>cinerascens</i> , VI. 34.
— 94. 122.	<i>Salmo argentinus</i> , VIII. 107.	— <i>cirrhopa</i> , VI. 32. 46.
<i>Perdica</i> (<i>Labrus</i>), IV. 124.	— <i>bimaculatus</i> , VIII. 110.	— <i>cylindrica</i> , VI. 42.
<i>Perromyzon argenteus</i> , IX. 74.	— <i>edentulus</i> , VIII. 97.	— <i>fulviscinnia</i> , VI. 34.
<i>Phagrus</i> , V. 63.	— <i>falcatus</i> , VIII. 120.	— <i>grandoculis</i> , VI. 34.

- Sciaena lineata*. VI. 64.
 — *macrolepidota*. VI. 40.
 — *maculata*. VI. 44.
 — *Mauritii*. VI. 68.
 — *nebulosa*. VI. 34.
 — *nigra*. VI. 34.
 — *obsoleta*. VI. 34.
 — *Plumieri*. VI. 66.
 — *punctata*. VI. 64.
 — *undecimalis*. VI. 60.
 — *unimaculata*. VI. 34.
Sciaena lineis pallidis etc VI. 20.
 — *obliquis etc* VI. 108.
 — *ex nigra varia* VI. 35.
 — *maxillis aequal*. VI. 36.
 — *ocello etc*. VI. 79.
 — *rupestris*. IV. 47.
Scia (Labrus). V. 123.
SCOMBER. VII. 31.
 — *Scomber*. VII. 35.
 — *aculeatus*. VII. 51.
 — *albus*. VII. 37.
 — *auratus*. VII. 36.
 — *chrysurus*. VII. 37.
 — *Ductor*. VII. 36.
 — *edentulus*. IX. 108.
 — *fasciatus*. VII. 36.
 — *fasciatus*. VII. 73.
 — *flavescens*. VII. 33.
 — *fulvo-guttatus*. VII. 57.
 — *glaucus*. VII. 37.
 — *japonicus*. VII. 36.
 — *ignobilis*. VII. 37.
 — *Kleinii*. VII. 86.
 — *minutus*. IX. 110.
 — *niger*. VII. 57.
 — *pelagicus*. VII. 37.
 — *Plumieri*. VII. 79.
 — *rhombus*. VII. 36.
 — *Rottleri*. VII. 88.
 — *ruber*. VII. 75.
 — *saliens*. VII. 49.
Scomber speciosus. VII. 37.
Scomber coeruleo-albus. VII. 60.
 — *dorso monopter, etc.* VII. 60.
 — *linea laterali etc.* VII. 69.
Scomiara (Sciaena). VI. 34.
Seheli (Mugil). VIII. 164.
Sihama (Atherina). VIII. 156.
SILURUS. VIII. 14.
Silurus bimaculatus. VIII. 24.
 — *cornutus*. VIII. 16.
 — *erythropterus*. VIII. 42.
 — *fasciatus*. VIII. 30.
 — *fossilis*. VIII. 46.
 — *galeatus*. VIII. 39.
 — *Hertzbergii*. VIII. 33.
 — *inermis*. VIII. 22.
 — *militaris*. VIII. 19.
 — *nodosus*. VIII. 35.
 — *quadrimaculatus*. VIII. 37.
 — *vittatus*. VIII. 50.
Smaris. V. 15.
Sogo (Holocentrus). IV. 61.
Solenostemus. VIII. 124.
 — *cauda bifurc.* VIII. 126.
 — *rotunda*. VIII. 131.
 — *cute etc.* VIII. 126.
SPARUS. IV. 13. 17.
Sparus Abildgardii. V. 22.
 — *annularis*. V. 87.
 — *argenteus*. V. 17.
 — *auratus*. V. 17.
 — *capistratus*. V. 17.
 — *compressus*. IX. 94.
 — *chilensis*. V. 16.
 — *chinenfis*. V. 17.
 — *chrysopt.* V. 17.
 — *crenoidens*. V. 17.
 — *falcatus*. V. 20.
 — *fasciatus*. V. 18.
 — *fuscescens*. V. 17.
 — *galilaeus*. V. 17.
Sparus japonicus. V. 110.
 — *latus*. V. 17.
 — *niloticus*. V. 17.
 — *nobilis*. V. 17.
 — *noratus*. V. 17.
 — *orientalis*. V. 17.
 — *Raili*. V. 95.
 — *rhomboides*. V. 17.
 — *saxatilis*. V. 17. VI. 74.
 — *spinifer*. V. 17.
 — *spinus*. V. 17.
 — *strongilus*. V. 17.
 — *surinamensis*. V. 112.
 — *trivittatus*. V. 106.
 — *virgatus*. V. 17.
 — *virginensis*. V. 17.
 — *vittatus*. V. 32.
Sparus dorso acuto etc. V. 52.
 — *lineis variis etc.* V. 36.
 — *utrinque etc.* V. 44.
 — *rubescens*. V. 62.
 — *Sargus*. V. 36.
 — *totus rubescens etc.* V. 99.
 — *rostrum etc.* VI. 79.
Sparulus. V. 87. 88.
Spathula (Platyceph.) IX. 97.
SPHAGEBRANCHUS. IX. 88.
Sphagebranch. rostratus. IX. 88.
Sphyaena (Efox). VIII. 136.
Sphyaena prima spec. VIII. 137.
Spinifera (Sciaena). VI. 34.
Sprattus (Clupea). IX. 31.
Stridens (Sciaena). VI. 34.
Stromateus argenteus. IX. 89. 92.
 — *chinenfis*. IX. 89.
 — *cinereus*. IX. 90.
 — *niger*. IX. 93.
Suillus (Labrus). V. 123.
Synagris. V. 13. 123.
 — *capite complanato etc.* V. 99.
 — *colore rubro etc.* V. 69.

<i>Synagris dorso nigricante</i> , V. 44.	<i>Trachurus argenteo-coeruleus</i> , VII. 79.	<i>Trigla cirrhis plurimis</i> etc. VII. 105.
— — <i>obscurus</i> etc. V. 52.		
SYNBRANCHUS, IX. 86.	<i>Trichidion</i> , IX. 19.	<i>Trifla</i> (Clupea), IX. 31. 35.
Synbranch, marmoratus, IX. 87.	<i>Trichurus caudatus</i> , IX. 89.	<i>Trutta dentata</i> , VIII. 107. 118.
— — <i>immaculatus</i> , IX. 87.	<i>Trigla alata</i> , VII. 103.	— <i>edentula</i> , V. 69.
<i>Synodon</i> , V. 70.	— <i>carolina</i> , VII. 103.	Tumbil (Salmo), IX. 112.
Tahmel (Sciaena), VI. 34.	— <i>cataphracta</i> , VII. 105.	<i>Turdus</i> (Labrus), V. 122.
Tang (Mugil), VIII. 171.	— <i>lineata</i> , VII. 126.	<i>Turdus viridis indicus</i> , IV. 23.
Tetracanthus (Sparus), V. 117.	— <i>minor</i> , VII. 98. 99.	— <i>oculo radiato</i> , V. 17.
<i>Tetragonopterus argent.</i> VIII. 110.	— <i>minuta</i> , VII. 103.	<i>Turdus affinis</i> , IV. 89.
— — <i>cinereus</i> , VI. 106.	— <i>punctata</i> , VII. 125.	Velifer (Acanthurus), IX. 106.
THEUTIS, VIII. 65.	— <i>rubicunda</i> , VII. 103.	Umbra (Sciaena), VI. 32. 35. 46. 47.
Theutis Hepatus, VIII. 65.	— <i>volitans</i> , VII. 115.	Verres (Lutjanus), V. 9.
— <i>javus</i> , VIII. 65.	<i>Trigla capite aculeato</i> etc. VII. 122.	Vetula (Labrus), VI. 14.
Thynnus (Scomber), VII. 35.	— — <i>glabro</i> , VII. 98.	<i>Xiphias lata</i> etc. VIII. 81.
Tinea (Labrus), V. 121.	— — <i>quatuor</i> etc. VII. 115.	Zebra (Sparus), V. 17.

Deutsches Register. *)

Aal, elektrische, IX. 89.	Baarsch, brasilianische, VI. 84.	Bley, IX. 58.
Aalmutter, VIII. 12.	— gefleckte, VI. 92.	Blindsch. IX. 67. 71.
Aefche, IX. 59.	— japanische, VI. 88.	BLOEDAUGEN, VII. 11.
Afterfleck, VII. 3.	— punktirte, VI. 94.	Blödauge, afrikanische, VII. 12.
Aland, IX. 56.	<i>Baarsch mit 2 Bauchfl.</i> etc. V. 33.	— braune, VII. 15.
Alandblecke, IX. 56.	— <i>weißbandirte</i> , VI. 103.	— eingefasste, VII. 14.
Alp. Baiern, IX. 56.	<i>Bagre</i> , vierte Gattung, VIII. 27.	— gestreifte, VII. 20.
Alfe, IX. 31. 60.	Barbe, IX. 58.	— rothe, VII. 22.
Amia, VII. 36.	Bartumber, VI. 46.	Blutbaarsch, VI. 89.
Anel, VII. 35.	Bastardflossen, VII. 31.	BODIANFISCHE, IV. 31.
Anjovis, IX. 31.	BAUCHFLOSSER, VIII. 3.	Bodian, IV. 33.
Ankerzahn, V. 108.	BAUCHKIEMEN, IX. 66.	— gefleckte, IV. 48.
Anlauger, IX. 96.	BEINFISCH, IX. 80.	— grobschuppige, IV. 53.
Apua, IV. 50.	Beutelaug, VII. 37. 77.	Boenak, IV. 43.
Argus, VI. 111. IX. 100.	Bitterling, IX. 57.	Borstenflosse, IX. 35.
Augenwimper, VIII. 12.	Blaukopf, V. 139. VI. 122.	Borstenflosser, VI. 23. IX. 31.
Aya, IV. 45.	<i>Bläuling</i> , <i>flacht</i> , etc. VII. 57. 61.	— mund, IX. 30.
BAARSCH, VI. 73. IX. 63.	Blautreif, V. 106.	— träger, IX. 101.

*) Siehe die Anmerkung vor dem Lateinischen Register.

- Bottbaffard. IV. 7. 9.
Brachsem, goldgestreifte. V. 45.
 — *schwarzbandirte*. V. 37.
Brassem, Abildgaardische. V. 22.
 — *bandirte*. V. 18.
 — *gestreifte*. V. 33.
 — *japanische*. V. 110.
 — *listige*. V. 16.
 — *surinamische*. IV. 112.
Brassem, sachtragende. V. 63.
 — *rothe*. V. 67.
Breitsfisch. VII. 35. 69.
Breidling. IX. 31. 60.
Breitzahn. IV. 24. V. 37.
Brustschuppe. VII. 36. 44.
Butzmaul mit etc. IV. 77.
 — *mit gelöster etc.* V. 149.
 — *von eiförmiger Gest.* IV. 121.
Castagnol. V. 95.
Coro. VI. 70.
Cretenser. IV. 24.
Cuning. V. 31.
 DECKFISCHE. IX. 89.
Decke, graue. IX. 90.
 — *schwarze*. IX. 93.
 DEGENFISCHE. IX. 89.
Döbel. IX. 56.
Doppelband. V. 131. VI. 103. 110.
 — *fleck*. VI. 82. VIII. 124. IX. 112.
 DOPPELHALSKIEME. IX. 88.
Doppellinie. IX. 99.
 — *strich*. V. 133.
 — *zahn*. IV. 123.
Dornroche. IX. 75.
Dorich. IX. 64.
Drachenkopf, fliegende. IX. 99.
Dreieck, stachellose. IX. 80.
 EIDECHSFISCHE. VIII. 151.
Eidechsfisch. VIII. 153.
Eilfstrahl. VI. 60.
Einleck. VIII. 105.
Einhorntewfel. IX. 78.
Elephantennase. VIII. 146.
Elritze. IX. 57.
 FELSENFISCHE. VIII. 65.
Felsenfisch, japanische. VIII. 65.
 — *kriecher*. IV. 105. 107.
Fichtenzweig. VII. 130.
 FINGERFISCHE. IX. 19.
Fisch, fliegende. VII. 116.
Fischwurm. IX. 67.
Fleck. VI. 75.
 FLIEGENDE FISCHE. IX. 3.
Fliegsfisch. IX. 3.
Flünder, glatte. VI. 106.
Fransemund. IX. 50.
Froschfisch mit etc. VIII. 55.
Froschwels. VIII. 44.
Gabelfisch. VII. 105.
Gabelschwanz. V. 127.
Gabelschwänze. V. 26.
Gabler. VII. 106.
Geisbrassem. V. 36.
Gelbköster. IV. 111.
Glatteib. VIII. 58.
Glorauge. IX. 51.
Goldauge. IV. 113.
 — *brassem*. V. 52.
 — *fogo*. IV. 75.
 — *schwanz*. V. 28. VII. 37.
 — *strich*. V. 44. 45.
Goldbrachsem. V. 52.
 — *fisch*. V. 52.
 — *strymer*. V. 45.
Grönländer. VIII. 99.
GROPPEN. IX. 62.
Grofsauge. V. 93. VI. 115.
 — *kopf*. VIII. 166.
Gründling. IX. 57.
Grünköster. V. 5. 151.
 — *schwanz*. V. 24.
Grünzling. VII. 37. 67.
Haarschuppe. IX. 100.
Halbfore, breiteibige. VIII. 112.
 HALSKIEMEN. IX. 86.
Halbskieme, marmorirte. IX. 87.
 — *ungeflechte*. IX. 87.
Halbskieme, surinamische. IX. 87.
Hammerfisch. IX. 78.
Harder. VIII. 163. IX. 114.
 HARNISCHFISCHE. VIII. 80.
Harnischfisch. VIII. 73. 76.
Hartkopf, Pommern. IX. 56.
Hausen. IX. 79.
Hawkenfisch. IX. 95.
 HAYFISCH. IX. 75.
Hay, bandirte. IX. 78.
 HECHTE. VIII. 134. IX. 61.
Hecht, grüner. VIII. 138.
 — *malabarische*. VII. 149.
Helmkopf. VIII. 39.
 HERINGE. IX. 30.
Hering. IX. 31. 60.
 — *chinesische*. IX. 38.
 — *malabarische*. IX. 115.
Heringsfadenzwurm. IX. 59.
 — *karpfen*. IX. 49.
Heuch. IX. 77.
Hochflieger. IX. 14.
 HOCHRUECKEN. IX. 54.
 HOCHSCHAUER. VIII. 5.
 HORNFISCHE. IX. 81.
Hornfisch, gefleckte. IX. 81.
 — *glatte*. IX. 82.
Hornhecht. IX. 61.
Hundszahn. V. 114.
Jacob Evertsen. IV. 36. IX. 107.
 — *Evertsfisch*. VI. 89.
Jaguar. IV. 40. 41.
 JOHNFISCHE. VII. 132.
 KAHLAFTER. IX. 94.
 KAHLBRUESTE. IX. 83.
Kahlbrust, afrikanische. IX. 85.

KAHLKOEPE. VII. 24.	LACHSE. VIII. 92.	Makrele, bandirte VII. 73.
Kahlkopf, weiße. VII. 30.	Lachs, IX. 59.	— blaue. VII. 37.
Kalamin, IX. 22.	— bandirte. VIII. 96.	— gestreifte. VII. 36. 37.
Karausche. IX. 58.	— Friederichsche. VIII. 97.	— japanische. VII. 36.
Karpfen. IX. 58.	— guineische. VIII. 112.	— kleine. IX. 108. 110.
Karpfenhering. IX. 32.	— zahllose. VIII. 97.	— Kleinfische. VII. 86.
Kaulbaarfch. IX. 63.	Lachsforelle. IX. 59.	— Plümierte. VII. 79.
— kopf. IX. 62.	— umber. VI. 52.	— rautenförmige. VII. 36.
Kaulparfch, kleinsche. VI. 89.	Lamprete. IX. 74.	— rothe. VII. 37. 75.
— mit etc. IV. 89.	Langftachel. IV. 109.	— Rottfische. VII. 88.
— mit 5 Fl. VI. 95.	Laube. IX. 77.	IX. 108.
— mit 6 Fl. VII. 27.	Lauben Baiern. IX. 57.	— fischelförmige. VII. 36.
Karutt. VII. 133.	LANZETTSCHEWAENZE.	— vergoldete. VII. 36.
Kettensfisch. IX. 84.	VII. 143.	— zahnlose IX. 108.
Klipbager. VIII. 83.	Lanzettfchw, bärtige. VII. 144.	Makrele, weftindifche. VII. 69. 71.
Klippfisch, achtbandige. IX. 100.	— Sogo. IV. 92.	Maraene, kleine. IX. 59.
— bandirte. IX. 100.	Laxierfisch. V. 80. 81.	Meeraal. IX. 89.
— ehinefische. IV. 5.	Leberfisch. VIII. 65.	MEERAESCHEN. VIII. 162.
— dreifarbig. IX. 103.	LIPPFISCHE. V. 118.	Meeräfche, fliegende. IX. 6.
— gefleckte. IX. 99.	Lippfisch, bandirte. VI. 6.	— mit einer etc. VI. 47.
— Kleinfische. IV. 7.	— brafilianifche. V. 125.	MEERBARBEN. VII. 94.
— furatifche. IV. 3. IX. 101.	— fünfeckige. VI. 10.	Meerbrachfen mit etc. V. 99.
— vergoldete IX. 104.	— gefleckte. VI. 17.	MEERBRASSEME. V. 13.
Knochenhecht. VIII. 140.	— getäfelte. VI. 8.	Meerbraffen. V. 77.
Knotenwels. VIII. 35.	— getropfte. V. 149.	Meerbraffen, bandirte. V. 37.
Köhler. IX. 64.	— grofschuppige. V. 135.	— mit dunkelgrünen etc.
Königsfisch. VII. 33. 36. 38. 57.	— grüne. V. 129.	V. 53.
IX. 108.	— kleinschuppige. VI. 12.	— mit fchwärzlichem etc.
Kopf, schwimmende. IX. 79.	— punktirte. VI. 20.	V. 45.
KORNAEHRENFISCHE.	— rothe. VI. 3.	— von Farbe röthl. bunt etc.
VIII. 155.	— violette. V. 127.	V. 70.
Kornährenfisch. VIII. 158.	Lippfisch mit borftenähnl. etc.	Meergabel. VII. 106.
Krötenfisch. IX. 65.	VI. 24.	MEERGRUENDELN. IX. 62.
Küraffier, punktirte. VIII. 90.	Loetsmann. VII. 36. 60. 61.	Meerhahn. IX. 99.
Küraffier, bärtige. VIII. 87.	LUTJANE. IV. 105.	Meerheiliger. VI. 101.
— mit etc. VII. 116.	Lutjan. IV. 107.	Meerjunker. V. 141.
— mit der in zwei etc.	— gezeihnete. IV. 125.	Meerleyer. VII. 112.
VII. 112.	— Linkefche. IV. 127.	— rappen. VI. 36.
— mit gestreift, etc. VII. 126.	— norwegifche. V. 11.	— fchärer. VI. 99.
— über und über rauhe.	MAKRELEN. VII. 31.	— fchwalbe. VII. 119. IX. 6. 10.
VII. 106.	Makrele. VII. 35. IX. 64. 108.	— weiße. VII. 119.

- Meerwels, VIII. 26.
 Merra, VII. 17.
 Mittelflosser, IX. 17.
 Mondschwanz, V. 128.
 Mondschwänze, V. 106, VI. 23, 46.
 Mulatte, VII. 10.
 Mull, gebartete, VII. 95.
 — mit zwei Bartfäden etc. VII. 99.
 Muraene, IX. 82.
 NADELFISCHE, IX. 78.
 Nase, IX. 56.
 Nasenhering, IX. 116.
 Negerfisch, VII. 36, 57.
 Netzfisch, IX. 85.
 Neunauge, IX. 74.
 Nillachs, VIII. 93.
 Nordlachs, VIII. 93.
 Ohrfleck, VII. 69, 71, 37.
 Ongo, IV. 69.
 Orfe, IX. 77.
 Pagenfisch, Pommern, IX. 56.
 Pampel, weisse, IX. 90.
 — geflügelte, IX. 90.
 — schwarze, IX. 90.
 PANZERFISCHE, VIII. 67.
 Panzerfisch, VIII. 76.
 — gefleckte, VIII. 73.
 PAPAGEIFISCHE, IV. 13.
 Papageifisch, griechische, IV. 23.
 — grüne, IV. 29.
 — rothe, IV. 27.
 Paradiesfisch, IX. 28.
 Parfch mit zwei etc. VI. 20.
 — mit gleich, etc. IV. 62.
 — mit 2 Bauchfl. etc. IV. 40.
 — Kleinsche, VI. 36.
 Parfchbaffard, V. 81.
 Pelamid, VII. 35.
 Perfer, IX. 100.
 PETERMAENNCHEN, IX. 64.
 Pfeifenfische, VIII. 124.
 Pfeisfisch, VIII. 137.
 Pfeilhecht, VIII. 137, 138.
 Pferdemaakrele, VII. 37.
 Pferdchen, VII. 37.
 Pilchard, IX. 40.
 PLATTKOEPFE, IX. 56.
 PLATTLIEBER, VIII. 52.
 Platteib, aalförmige, VIII. 61.
 — warzige, VIII. 63.
 Plötze, IX. 56.
 Purgierbrachsen, V. 81.
 Quappe, IX. 65.
 Raapfen, IX. 56.
 Regenbogenfisch, V. 146.
 Ribbenfisch, VIII. 82.
 Ringelbrachsen, V. 88.
 RITTER, VII. 90.
 Ritter, amerikanische, VII. 91.
 ROEHRFISCHE, VIII. 124.
 Röhrfisch, chinesische, VIII. 121.
 Rothauge, IX. 56.
 — bart, gefleckte, VII. 95.
 — gestreifte, IX. 64.
 — kleine, VII. 98.
 — butt, IX. 99.
 — flosser, IV. 115, VIII. 42.
 ROETHLINGE, VI. 97.
 Röhling, VI. 99.
 — gefleckte, VII. 9.
 — gestreifte, VI. 117.
 — gezeichnete, VI. 124.
 — japanische, VII. 5.
 — Johnische, VI. 113.
 — lineirte, VII. 7.
 — Vosmerische, VI. 120.
 Rothmund, VI. 122.
 — schuppe, V. 67, 99.
 — schwanz, V. 26.
 Rundkopf, VI. 101.
 Rundschwänze, V. 133, 3, 35.
 Runzelmaul, VIII. 69.
 Rüffel, V. 7.
 Sackflosser, V. 62.
 Sägebauch, VIII. 112.
 Saibling, IX. 77.
 Salm, gefleckte, VIII. 110.
 Salmbaarfch, VI. 53.
 Sarthun, VII. 44.
 Sattel, IV. 106, 121.
 Seebarbe, rothe, VII. 99.
 — brasse, V. 13.
 Seebremse, V. 30.
 — Eber, V. 9.
 — Eidechse, VIII. 115.
 Seefräulein, V. 146.
 SEEHAHNE, VII. 103.
 Seehahn, carolinische, VII. 103-122.
 — dickbäuchige, VII. 103.
 — fliegende, VII. 115.
 — geflügelte, VII. 103.
 — kleine, VII. 103.
 — lineirte, VII. 126.
 — punktirte, VII. 125.
 — rauhe, VII. 103.
 SEEHASEN, IX. 77.
 Seehecht, VIII. 136.
 — karausche, IV. 106, 117.
 — kröpfer, IV. 80.
 Seekarusche, IV. 127.
 — krähe, VI. 36.
 Seeleyer, VII. 111.
 — makrele, VII. 37.
 — rappe, VI. 30.
 — skorpion, IX. 63.
 — stint, IX. 59.
 SEETEUFEL, IX. 75.
 Seeteufel, IX. 76.
 — weib, VI. 14.
 — welf, IX. 66.
 Segelträger, IX. 106.
 Sichelstreck, IX. 102.

Sichelflosser. V. 20.	Stachelbauch, getiegerte. IX. 80.	Schnäper. IX. 56.
— karpfen. IX. 53.	STACHELFISCH. IX. 79.	Schnepel. IX. 59.
— lachs. VIII. 120.	Stachellinie. IX. 96.	Schranz, Oefferr. VII. 28.
Sil. VIII. 93.	STACHELRUECKEN. IX. 113.	Schrätfer. VII. 26.
Silberbaarfch. VI. 86.	Stachelrücken. IX. 113.	Schrätzel. Oefferr. VII. 28.
— bodiam. IV. 57.	STACHELSCHWAENZE. IX. 105.	Schwalbenschwänze. V. 18. 25.
— decke. IX. 92.	Steinbaarfch. VI. 79.	Schwanzfleck. VI. 77. VIII. 104.
— forelle. VIII. 107.	— brachsem. VI. 79.	Schwärmer. IX. 100.
— neunaugen. IX. 74.	— kahlkopf. V. 3.	Schwarzbauch. VI. 27.
— fogo. IV. 73.	— picker. IX. 63.	— floffer. V. 137.
— streif. VIII. 48. 107.	— pitzger. IX. 61.	— muller. VI. 35.
— wels. VIII. 33.	Sterlet. IX. 77.	— ringel. V. 88.
Sklaenfish. IV. 80.	Sternträger. IV. 55.	Schwertfisch, kleine. VIII. 145.
SOGOFISCHE. IV. 59.	STICHLINGE. IX. 63.	— makrele. VII. 37. 81.
Sogo. IV. 61.	Stichling. IX. 64.	Tang. VIII. 171. IX. 114.
— bandirte. IV. 86.	Stichling, begleitende. VII. 61.	Teichforelle. IX. 59.
— bengalische. IV. 102.	Stinklachs. VIII. 118.	Tellerträger. VIII. 54.
— blaupunktirte. IV. 94.	Stinkalm. VIII. 118.	Teufel, indianische. IX. 97.
— fünflinigte. IV. 84.	Stöhr. IX. 76.	Thunfisch. VII. 35. IX. 64.
— gefleckte. IV. 96.	Stöker. VII. 37.	Titelbaarfch. VI. 117.
— gestreifte. IV. 71.	Stockfischfang. IX. 64.	Tobakspfeife. VIII. 126. 130.
— getiegerte. IV. 77.	Streimfisch. V. 45.	Tobaksröhrenfisch. VIII. 127.
— grünliche. IV. 67.	Streifbart. VIII. 19. 21.	Trompetenfisch. VIII. 131.
— punktirte. IV. 88.	Stumpfnase. IX. 26.	Tumbil. IX. 112.
— surinamische. IV. 98.	Stutzkopf. IX. 96.	Ueckelej. IX. 57.
— vierlinigte. IV. 82.	Schaukelkopf. IX. 97.	UMBERFISCHE. VI. 30.
Soldat. VIII. 86.	Scheiffer. V. 84.	Umber, cylinderförmige. VI. 42.
Soldatenfisch. IX. 100.	SCHELLFISCHE. IX. 84.	— fleckige. VI. 44.
Sonnenfisch. IX. 63.	Scheufflerling. V. 84.	— gestreifte. VI. 66.
Spanische Reuter. VII. 36. 51.	SCHILD FISCHE. IX. 95.	— großschuppige. VI. 40.
Sparbrassem. V. 87.	Schildhecht. VIII. 141.	— lineirte. VI. 62.
Spierling. IX. 77.	Schildkrötenfisch. VI. 121.	— Moritzfische. VI. 68.
SPINNENFISCH. IX. 94.	Schlammwels. VIII. 46.	— punktirte. VI. 64.
Sporn. VII. 36. 55.	SCHLANGENKÖPFE. VII. 137.	Vielfinger. IX. 20.
— Preussen. IX. 57.	Schlangenkopf, gestreifte. VII. 141.	Vierauge. VIII. 5. 7.
— träger. IV. 100.	— punktirte. VII. 139.	— fleck. VIII. 37.
Sprenkelbaarfch. VI. 95.	Schleimwurm. IX. 67. 71.	— flachel. V. 116.
Springer. VII. 36. 49. IX. 56.	Schley. IX. 58.	Weichflöße. VIII. 22.
— IX. 6. 10. 12.	Schmeerflöße. VIII. 27.	— floffer. VI. 29.
Springfisch. IX. 10.	Schmerl. IX. 61.	Weißband. VI. 103. 106.
Stachelbauch, elektrische. IX. 80.	Schmerling. VIII. 7.	— lachs. VIII. 93.

Weitmund. VIII. 173.	Wels, rauhe. VIII. 55. 59.	Zander. IX. 63.
WELSE VIII. 14.	Welsdelphin. VIII. 87.	Zarthe. IX. 56.
Wels, bandirte. VIII. 30.	Witding. IX. 64.	Zingel. IX. 77.
— bartlose. VIII. 22.	Wönköndey. IX. 59.	Zitterrochen. IX. 79.
— gehörnte. VIII. 19.	Würfelalm. VIII. 112.	Zope. IX. 57.
— gestreifte. VIII. 50.	Zahnbrassen. V. 69.	Zojsfpampel. IX. 90.
Wels, geribbte. VIII. 83.	— lachs. VIII. 93.	Zweifachel. VI. 58.

Französisches Register. *)

Able. IX. 57.	Bandoulière à deux taches. IV. 9.	Borde. IX. 57.
Ablette. IX. 59.	— de Klein. IV. 7.	Bourreau. VII. 112. 113.
Africain. VII. 12.	— à deux aiguillons. IV. 11.	Bouvière. IX. 56.
Aiguille. VIII. 113. 133.	Baliste lisse. IX. 82.	Brème de mer. V. 77. IX. 58.
Aiguille de mer. VIII. 143.	Bar. VI. 53. 56.	Breme denté. V. 95.
Alofe. IX. 60.	Barbeau. IX. 58.	Brigne. VI. 53.
Anéi. VII. 135.	Barbet. VII. 99.	Broche. IV. 109.
Ancre. V. 108.	Barbotte. IX. 58.	Brochet volant. VII. 84.
Aourado. V. 58.	Barbier. VI. 100. 101.	— du Malabar. VIII. 149.
Apalike. IX. 34.	— tacheté. VII. 9.	Cacatoua Capitano. IV. 24.
Apus. IV. 50.	Barré. VIII. 30.	— Soufounam. IV. 29.
Argenté. VI. 86. VII. 30.	Beccasse de la mer. VII. 82. 84.	Cagarelle. Langued. V. 84.
Argus. VI. 111.	Beccassine de mer. VIII. 146. 147.	Caiman. VIII. 141.
Armé. VII. 12. VIII. 19.	Bellone. VIII. 131. 133.	Cailieu Taffart. IX. 35. 37.
Aronde de mer. IX. 10.	Bergylte. VI. 19. 124.	Callicte. VIII. 87. 89.
Asprède. VIII. 52. 57.	Blanacq. VIII. 166.	Camus. IX. 27.
ATHÉRINE. VIII. 155.	Blanchet. VIII. 118.	Canadelle. V. 124.
Athérine. VIII. 158. 160.	Bodian. IV. 33.	Canti Marseille. V. 90.
Avengle. IX. 71.	— tacheté. IV. 48.	Carangue. VII. 69. 71.
Aurado. Marseille. V. 58.	— à grandes écailles. IV. 53.	Carassin de mer. IV. 117.
Aya. IV. 45.	— étoilé. IV. 55.	Carolín. VII. 123.
Bagré. VIII. 27.	— argenté. IV. 57.	Carpe. IX. 58.
Balaon. VIII. 146.	Boenac. IV. 43.	Carpe de mer. V. 74. VI. 14.
Bandoulière tachetée. IX. 99.	Bonite. VII. 44.	Castagnole. V. 95.
— de Souratte. IV. 3.	— rayé. VII. 33.	Casqué. VIII. 39. 41.
— de la Chine. IV. 5.	Boniton. Provence. VII. 47.	Chétodon tricolore. IX. 103.

*) Siehe die Anmerkung vor dem Lat. Register.

Chevalier, VII. 91.	Eperlan (espèce de) VIII. 146.	Holocentre à points bleus, IV. 94.
Chevanne, IX. 56.	Erythroptère, VIII. 42.	— tacheté, IV. 96.
Chevesne, IX. 56.	Eperon, IV. 100. VII. 55.	— de Surinam, IV. 98.
Collibranché, IX. 87. 89.	Exocet, IX. 3.	— de Bengale, IV. 103.
Corbeau de mer, VI. 38.	Fanfer, <i>Marseille</i> , VII. 64.	<i>Jacob Everfe</i> , VI. 96.
Coro, VI. 70.	Faucil, IX. 54.	<i>Jacob Everfe rouge</i> , VI. 91.
Corp, VI. 38.	Faucille, V. 20. VIII. 120.	<i>Jacob Everfe bigarré</i> , IV. 36.
Côte, VIII. 82.	<i>Faucon de mer</i> , IX. 3.	Jaguar, IV. 40.
Cotylephore, VIII. 54.	Frangé, IX. 80.	Japon, VI. 88. VII. 5.
Crahatte, <i>Lannion</i> , VI. 14.	Frédéric, VIII. 94.	Jimbriago, VII. 126.
le Crin, VI. 23. 25.	Gerle, <i>Toulon</i> , V. 84.	Joel, VIII. 159.
Croissant, V. 127.	Germon, <i>Poitou</i> , VII. 47.	John, VI. 113.
Crumenophthalmé, VII. 77.	Girella, V. 142. 146.	Jourdin, VI. 108. 109.
le Cuning, V. 31.	Goujou de rivière, IX. 57.	Jub, VI. 78.
CUIRASSIER, VIII. 67.	Grande oreille, VII. 33.	Jufcle, <i>Narbonne</i> , V. 84.
— tacheté, VIII. 73.	Grandgrife, V. 124.	Klein, VII. 86.
<i>Cuirassé</i> , VIII. 67.	Grenouillier, VIII. 44. 45.	Karutt, VII. 133.
Curimate, VIII. 106.	le Groin, V. 7.	LABRE, V. 118.
Cyprin clupéide, IX. 49.	Gronau, VII. 112. 113.	Labre de Brésil, V. 125.
DAINE, VI. 30.	Grosse plie, IX. 99.	— verd, V. 129.
<i>Daurade</i> , V. 58.	Grosyeux, VIII. 7. 12.	— à deux bandes, V. 131.
<i>Demi-musseau</i> , VIII. 146.	Guagari, VIII. 70.	— — lignes, V. 133.
Demois, <i>Antilles</i> , V. 146. VI. 14.	Guaru, VI. 69. 71.	— à grandes écailles, V. 135.
<i>Dentale</i> , V. 74.	Gymnète Hawken, IX. 95.	— noir, V. 137.
Dent double, IX. 123.	Gymnothorax à braciètes, IX. 84.	— à gouttes, V. 149.
— de chien, V. 114.	— reticulaire, IX. 85.	— anageoires vertes, V. 151.
Denté, V. 70. 74.	— d'Afrique, IX. 56.	— à bandes, VI. 6.
Dentillac, <i>Narbonne</i> , V. 74.	Hareng de la Chine, IX. 38. 39.	— à cinq taches, VI. 10.
le Défarmé, VIII. 22.	— de Malabar, IX. 115.	— à petites écailles, VI. 12.
Diacanthe, VI. 58.	— à nez, IX. 116.	— tacheté, VI. 17.
Diagramme, VI. 117.	Hirondole de mer, VII. 119.	— à anageoires molles, VI. 29.
DORADE, V. 13.	<i>Hirondelle de mer</i> , IX. 12.	<i>Labre tacheté</i> , VI. 17. 19.
Dorade, V. 53. 58.	Holocentre pointé, IV. 40. 88.	Lamproie argentée, IX. 74.
Double-mouche, VIII. 110.	— tigré, IV. 79.	Lampuga, <i>Marseille</i> , VII. 51. 53.
— tache, VI. 82.	— verdâtre, IV. 67.	Lancette, IV. 92.
<i>Dreligny</i> , VI. 53.	— rayé, IV. 71.	Landola, <i>Marseille</i> , IX. 10.
<i>Durdo</i> , VI. 38.	— argenté, IV. 73.	Lavonus, <i>Marseille</i> , VIII. 156.
Ecuireil, VI. 122. 124.	— doré, IV. 75.	<i>Leffart</i> , ou <i>Lezard</i> , VIII. 115.
Emoi, IX. 22. 25.	— à quatre lignes, IV. 82.	Liche, <i>Provence</i> , VII. 51. 53.
l'Esclave, IV. 81.	— à cinq lignes, IV. 84.	Linck, IV. 127.
Espadon, petit, VIII. 146.	— à bandes, IV. 86.	Linéaire, VII. 7.

- Lodde, VIII. 99, 103.
 Lonchiure, VII. 144.
 Loubine, VI. 53, 56.
 LOUP, VI. 53, 56.
 Loupaffon, VI. 53, 56.
 Luciste Coning, IV. 49.
 — plabou, IV. 49.
 Lurian, IV. 107.
 — jaune, IV. 111.
 — à nageoires rouges IV. 115.
 — marqué, IV. 125.
 — de Surinam, V. 3.
 — verdâtre, V. 5.
 — de Norvège, V. II.
 Mactophthalme, VI. 115.
 Malab, VIII. 149.
 Malarmat, VII. 106, 109.
 Mararmat, VII. 109.
 Maquereau édenté, IX. 110.
 — petit, IX. 110.
 Marquille, IV. 77.
 Méjane, V. 58.
 Melagastre, VI. 27.
 Melanure, VIII. 104.
 Melet, VIII. 159.
 Mendole, V. 81, 84.
 Menillo de Poitou, VIII. 166.
 Merra, VII. 17.
 Meunier, IX. 56.
 Mormo, Provence, V. 74.
 Mouge, VIII. 162, 166.
 Mugeo, Marseille, VIII. 169.
 Muge volant, IX. 3, 11, 12.
 Mugile, VIII. 162.
 Mujou, Marseille, VIII. 169.
 Mulat, VII. 10.
 Mulet, VIII. 166.
 — doré, VIII. 173.
 — tacheté, VII. 97.
 Mundoure, Marseille, V. 84.
 Nègre, V. 153, VII. 57.
 Notocanthe, IX. 114.
 Noëud, VIII. 35.
 Odé, VIII. 122.
 Oeil d'or, IV. 113.
 — de bœuf, V. 93.
 Ombre, VI. 47, 49.
 Ongus, IV. 69.
 Ophicéphale ponctué, VII. 139.
 Ouelle, IX. 57.
 Pageau, Marseille, V. 99, 103.
 Pagel, V. 99, 103.
 Pageur, V. 103.
 Pagre, V. 66.
 Paon, VI. 79, 81.
 — rouge, VI. 5.
 Pargus, V. 90.
 Pei-Econe, Marseille, VIII. 138.
 Pelamide, Langued, VII. 53.
 Perche de Brésil, VI. 84.
 Perroquet, V. 118.
 — (poisson), IV. 24, 29.
 — de mer, V. 124.
 — boiffé, VI. 8.
 Peteuse, IX. 56.
 Petimbe, VIII. 126, 128.
 Piabuque, VIII. 107, 108.
 Pilchard, IX. 40.
 Pilote, VII. 61, 64.
 Pilote du Requin, VII. 64.
 Pin, VII. 130.
 Pipe, VIII. 126.
 Pirabe, IX. 14.
 Pirapède, VII. 116.
 Platyte anguillé, VIII. 61.
 Plécoste, VIII. 73, 78.
 Plumier, VII. 79, VIII. 173.
 Poisson rayé, VII. 91, 92.
 — arabans, de Caroline, VII. 92.
 — de roche, VII. 95.
 — de paradis, IX. 28.
 — volant, VII. 119, IX. 11, 14.
 Polymne, VI. 103, 104.
 POLYNÈME, IX. 19.
 Ponctué, VIII. 90, VI. 96.
 Ponctué, VI. 122.
 Prefter, VIII. 158, 160.
 Prique, VI. 117.
 Quatre taches, VIII. 37.
 Queue verte, V. 24.
 — rouge, V. 26.
 — d'or, V. 28.
 Raipaillon, Narbonne, V. 90.
 Rayé, VII. 3, 141.
 Raye d'Argent, VIII. 48.
 Rayée, VIII. 50.
 Rhomboïde, VIII. 112.
 Rondole, Marseille, VII. 119.
 Roffe de rivière, IX. 56.
 Rottler, VII. 83.
 Rouget, VII. 99, 101.
 Salin, VI. 76.
 Sanguinolente, VI. 89, 91.
 Sar de Toulon, V. 37.
 Sarde grife (grosse), V. 17.
 — rouge (petite), V. 11.
 Sargo, V. 37, 40.
 Sargue, V. 37, 40.
 Sarguet, Provence, V. 40.
 Sargus, V. 37, 40.
 Saucanelle, Narbonne, V. 58.
 Sauclet, Marseille, VIII. 160.
 Saumon à bandes, VIII. 96.
 — édenté, VIII. 97.
 Saupé, V. 45, 48.
 Sauquesme, V. 58.
 Saure, VIII. 151, 153.
 Sauteur, VII. 50.
 Scarus grec, IV. 23.
 — rouge, IV. 27.
 — verd, IV. 29.
 Schraitfer, VII. 27, 28.
 SCIÈNE, VI. 30.

Sciène à grandes écailles. VI. 40.	<i>Sparus</i> et <i>Sparulus</i> . V. 90.	Tortue. VI. 121.
— à onze rayons. VI. 60.	Spet. VIII. 137. 138.	Trigle ponctuée. VII. 125.
— à lignes. VI. 62.	Strié. VI. 125.	TROMPETTE. VIII. 124.
— pointée. VI. 64.	Stromate noir. IX. 94.	Trompette. VIII. 131.
— striée. VI. 66.	— argenté. IX. 93.	— de mer. VIII. 141.
Scombre à bandes. VII. 73.	— cendré. IX. 90.	Umbre cylindrique. VI. 42.
— rouge. VII. 75.	Subre Daurade. <i>Langued.</i> V. 58.	— tacheté. VI. 44.
Selle. IV. 121.	Surmulet (petit). VII. 99. 101.	— VI. 36. 47. 49.
SILURE. VIII. 80.	Synbranche immaculé. IX. 88.	Verdier. VII. 67.
Silure à deux taches. IX. 112.	Tachetée. VI. 92.	Vergadelle. <i>Langued.</i> V. 48.
— VIII. 24.	Tang. VIII. 171.	Véron. IX. 57.
— argenté. VIII. 33.	Tarche. IX. 581.	Verrat de mer. V. 9.
Sogo. IV. 61.	Targer. IX. 99.	Verrue. VIII. 63.
Sparc. V. 88.	Tassart. VII. 38. 42.	Vieille. V. 113. VI. 14.
— à bandes. V. 18.	<i>Tasserd</i> et <i>Tazard</i> . VII. 38. 42.	Vielle. VI. 14.
— d'Abildgaard. V. 22.	Taye bordée. VII. 14.	Voilier. VII. 82. 84. IX. 106.
— rayé. V. 106.	— brune. VII. 15.	Vosmar. VI. 120.
— de Japon. V. 110.	— striée. VII. 20.	Voncondre. IX. 52.
— de Surinam. V. 112.	— rouge. VII. 22.	Vrac. <i>Grandville</i> . VI. 14.
— à quatre piquants. V. 116.	Télescope. IX. 51.	
<i>Sparailon</i> . V. 88. 90.	Tête bleue. V. 139.	

Italienisches, Spanisches und Portugiesisches Register.

Albovo. <i>Venedig</i> . V. 103.	Bronchini. <i>Vened.</i> VII. 57.	Dentici. <i>Malta</i> . V. 70. 74.
Aletunghe. <i>Sicil.</i> VII. 33. 36.	Canina. <i>Sardin.</i> V. 58.	Donzella. <i>Ital.</i> V. 146.
Aloador. <i>Portug.</i> IX. 11.	Captar. <i>Malta</i> . VIII. 169.	Dorado. <i>Span.</i> V. 58.
Araneo. <i>Toscana</i> . VI. 57.	Capogrosso. <i>Genoa</i> . VIII. 164. 169.	Drosch. <i>Sardin.</i> IX. 64.
Arboretto. <i>Ancona</i> . V. 67.	Capone. <i>Ital.</i> VII. 105. 109.	Falcone. <i>Malta</i> . VII. 109.
Arboro. <i>Venedig</i> . V. 103.	Cefalo. <i>Neap.</i> VIII. 164. 169.	Fragolino. <i>Rom.</i> V. 103.
Aterina. <i>Ital.</i> VIII. 160.	— <i>Rom.</i> VIII. 169.	Frangolino. — V. 103.
— <i>Span.</i> VIII. 160.	Cievalo. <i>Vened.</i> VIII. 169.	Girelle. <i>Vened.</i> V. 142. 146.
Aurada. <i>Malta</i> . V. 53. 58.	Concadita. <i>Neap.</i> VIII. 164.	Harufa. (<i>Malta</i>). V. 146.
Barbarin. <i>Portug.</i> VII. 101.	Concordita. <i>Sardin.</i> VIII. 169.	Lavonus. <i>Genoa</i> . VIII. 156.
Barboni. <i>Venedig</i> . VII. 101.	Corrovado. <i>Portug.</i> VII. 71.	Leczia. <i>Ital.</i> VII. 53.
Beic Rey. <i>Port.</i> VIII. 160.	Corvo e Corvetto. <i>Rom.</i> VI. 49.	Luccio di mare. <i>Sardin.</i> VIII.
Bicuda. <i>Port.</i> VII. 84.	— de Fortiera. <i>Ital.</i> VI. 36. 38.	137. 138.
Bize. <i>Span.</i> VII. 44. 47.	Cumula. <i>Sardin.</i> VIII. 169.	Mella. <i>Rom.</i> VII. 53.
Bodian verde. <i>Port.</i> V. 126.	Dentale. <i>Ital.</i> V. 70. 74.	Menchina di Re. <i>Neap.</i> V. 146.
— vermelho. — IV. 33. 35.	Dentice. <i>Sardin.</i> V. 74.	Menelo. <i>Vened.</i> V. 84.

Allg. Naturg. d. Fische. Th. XII.

T

Menola. <i>Sardin.</i> V. 84.	Peixe volador. <i>Portug.</i> VII. 119.	Sellina. <i>Portug.</i> VI. 75. 76.
Merlano. — IX. 64.	— volante. — IX. 15.	Sfrena. <i>Sardin.</i> VIII. 137. 138.
Minula. <i>Malta.</i> V. 84.	— royal. — IX. 22. 25.	Soldido. <i>Portug.</i> VIII. 89.
Morphy. <i>Sardin.</i> IX. 64.	Pefce Rondine. <i>Ital.</i> IX. 12.	Spargoil. <i>Span.</i> V. 90.
Muggino nero. <i>Genua.</i> VIII. 164.	Pefche-Gatto. <i>Portug.</i> IV. 90.	Spargu. <i>Malta.</i> V. 90.
Negre. <i>Vened.</i> V. 53.	Phagros. <i>Portug.</i> V. 66.	Sparlo. <i>Ital.</i> V. 90.
Orata. <i>Rom.</i> V. 53.	Pudiano. — IV. 35.	Sparo. <i>Sardin.</i> V. 90.
Ora. <i>Vened.</i> V. 53.	Pudianoverde. — V. 122. 125.	Spigela. <i>Rom.</i> VI. 57.
Organie. <i>Genua.</i> VII. 113.	Puntazzo. <i>Sardin.</i> V. 16.	Spillancola. <i>Ital.</i> VIII. 160.
Ozzano. <i>Neap.</i> VIII. 164. 169.	Quenaro. <i>Genua.</i> VIII. 160.	Tarantola. <i>Rom.</i> VIII. 117.
Pace furca. <i>Ital.</i> VII. 109.	Rondela. <i>Ital.</i> VII. 119.	Triglina. <i>Ital.</i> VII. 101.
Pagel. <i>Span.</i> V. 103.	Rondine. <i>Rom.</i> VII. 119. IX. 10. 12.	Trotta. <i>Ital.</i> IX. 59.
Pagella. <i>Malta.</i> V. 99. 103.	Rondola. <i>Ital.</i> VII. 119.	Tumulo. <i>Neap.</i> VIII. 164.
Pagello. <i>Sardin.</i> V. 103.	Salmoneta. <i>Span. Portug.</i> VII. 97.	Turdo. <i>Ital.</i> V. 122.
Pagra. <i>Sardin.</i> V. 66.	Salpa. <i>Ital. Sardin.</i> V. 48.	Umbrina. <i>Sardin.</i> VI. 36. 38.
Pagru. <i>Malta.</i> V. 66.	Sargo. <i>Ital.</i> V. 40.	Verdone. <i>Ital.</i> V. 122.
Pampel afa. <i>Port.</i> IX. 90.	Sarpa. <i>Genuef.</i> V. 48.	Volador. <i>Span.</i> VII. 119.
— bianco. — IX. 90.	Scylpa. <i>Malta.</i> V. 48.	Volandor. — IX. 15.
— prete. — IX. 90.	Schelfiscio. <i>Sardin.</i> IX. 64.	Volante. — IX. 15.
Parghi. <i>Span.</i> V. 66.	Segreto. <i>Sardin.</i> VIII. 160.	Zigurella. <i>Sardin.</i> V. 142. 146.

Holländisches Register.

Bagre. VIII. 28.	Jacob Evertsen. roode. VI. 96.	Slaven-vifch. IV. 81.
Balgeefche Geeb. VIII. 141. 142.	Jankhorn-vifch. VI. 122.	Snoek. Braffiaanfche. VIII. 147.
Boots-Kaak. VIII. 87. 89.	Jonker-vifch. V. 146.	Soufalat-vifch. VI. 94. 96.
Borftelvin. IX. 35. 37.	Kakatoe-vifch. IV. 25.	Sreen-Kaal-Kop. V. 4.
Cacatoea, de groene. IV. 30.	Klip-Bager. VIII. 82. 85.	Tabakspyp-vifch. VIII. 126. 133.
Cacatoua Capitano. IV. 24.	Koorn aair-vifch. VIII. 160.	Tan-Braaffem. V. 74.
Conings-vifch. II. 38. 42.	Layer. VIII. 82. 84.	Trompetter-vifch. VIII. 133.
Dreg-Dolphin. VIII. 89.	Lootsmanties. VII. 60. 64.	Viif Finger vifch. VII. 61.
Duyvel-vifch, roode. VII. 105. 109.	Magelange. VII. 38.	Vliegende vifch. IX. 11. 15.
Gaffel-ftaart. V. 127.	Marquillac. IV. 79.	Zack-Braaffem. V. 67.
Gatt-vifch. IV. 90.	Meer-Bleier. IX. 38. 39.	Zee hahn mertwintig etc. VII. 119.
Geel-ftaart. V. 16.	Papagey-vifch. V. 115.	Zee-fchyter. V. 84.
Goldfrömer. V. 48.	— — roode. IV. 28.	Zee-fnip. VII. 82. 84.
Gond-Braaffem. V. 58.	— — groene. V. 25. 130. 152.	Zee-Snoek. VI. 56.
Half-beek. VIII. 145. 147.	Pyl-Snoek. VIII. 138.	Zee-Uyl, vliegende. VII. 119.
Harder. VIII. 166. 169.	Roode Braaffem. V. 103.	Zeyl-vifch. VII. 84.
Hoogkyker. VIII. 7. 12.	Schild-Snoek. VIII. 143.	
Jacob Evertsen. IV. 35. 36.	Schonverdict. IV. 62. 65.	

Englisches Register. *)

Anchovy. I. 213. 214.	Bleak. I. 55. 57.	Chain-Fish. XII. 84.
Angel-Fish. IV. 25. 28.	Blenny, banded. V. 110.	Charr. III. 159.
— hairy. VI. 111.	— Eye-string. V. 118.	Chetodon Argus. VI. 86.
— of Curacao. VI. 106.	— thick-neck. V. 115.	— Bengalian. VI. 110.
— striped. VI. 93.	— spotted. II. 186.	— bordered. VI. 98.
— variegated. VI. 57.	— viviparous. II. 188.	— blue. VI. 102.
Arc-Fish. VI. 77.	Blicca. I. 65.	— dropt. VI. 55.
Argus-Flounder. II. 31.	Blind-Fish. XII. 71.	— eight-streaked. VI. 113.
Aruan-Chetodon. VI. 62.	Blue-Fish. V. 149.	— golden. VI. 49.
Ash-Pampel. XII. 90.	Bonneter. II. 95.	— gear-scaled. VI. 69.
Atherine. XI. 158. 168.	Bounce. IV. 16.	— Maurice's. VI. 109.
Aspius. I. 48.	Bream. I. 75. 82.	— Plumier's. VI. 104.
Baarfe. II. 72.	Breet. II. 56.	— rhomboidal. VI. 109.
Balance-Fish. IV. 29. 31.	Bristly, long. VI. 36.	— streaked. VI. 90.
Bald-back, short-tailed. V. 61.	Bottle-Fish, prickly. IV. 73.	— two-coloured. VI. 94.
— — long-tailed. V. 59.	Broad-fin. VI. 67.	Chimera. IV. 61.
Baller-Carp. I. 62.	Bronce. I. 18.	Chubb. I. 45.
Band-Fish. V. 126.	Bulcard. II. 185.	Coal-Fish. II. 165.
Band-flick. II. 82.	Bullhead, armed. II. 15.	Cock-Paddle. II. 182.
Barbell. I. 109. 112.	— East-Indian. V. 156.	Cod-Fish. II. 145. 159. 165.
Bare-breast, netting. XII. 85.	— horned. III. 170.	— greater. IV. 18.
— — African. XII. 86.	— rough. V. 159.	Cod, three-bearded. V. 101. 102.
Barrel-Cod. II. 159.	Bulltrout. I. 47.	Collar. VI. 116.
Base. VIII. 37. 40.	Burbot. II. 178. 181.	Coney-Fish. I. 108. 109.
Basse. IX. 53. 56.	Butt. II. 41.	Conger. V. 37.
Beak-Chetodon. VI. 78.	Butter-Fish. II. 188.	Conger-Eel. V. 37. 40.
— Tetradon. V. 8.	Butterfly-Fish. V. 112. 114.	Common-Angler. III. 83.
Bearded. I. 224. 227.	Cackereil. VIII. 84.	— Cod-Fish. II. 146.
Bellow-Fish. IV. 56. 57.	Carp. I. 92.	— Mackrel. II. 89.
Bitter-Carp. I. 52.	— Buggenhagen's. III. 137.	Crack-Belley. I. 249.
Black-Fin. VI. 65.	— fringed. XII. 50.	Cramp-Fish. IV. 44. 47.
— Goby. II. 6. 8.	— cirrhated. XII. 52.	Crescent-Tetradon. V. 4.
— Pampel. XII. 94.	Centrina. IV. 24. 26.	Crooked. V. 122.

*) Dieses Register erstreckt sich über alle zwölf Theile; und zwar ist es über die sechs ersten Theile vollständig, weil die im Texte fehlenden Nahmen aus den Kupfertafeln eingetragen sind. Bei diesen Nahmen ist die Seite bemerkt, wo der Fisch, dem der Name zukommt, beschrieben wird. Aus den letzten sechs Theilen sind nur die wenigen Nahmen, die im Texte stehen, eingetragen worden. Der Band ist in der Folge des ganzen Werks angezeigt worden.

- Crow-Fish. VI. 46.
 Crucian. I. 69. 71.
 Cuckold-Fish. IV. 108. 109.
 Cull, or Miller's Thumb. II. 15.
 Cunning. VI. 41.
 Dab. II. 45. 46.
 Dace. III. 141.
 Deep-water-Fish. XII. 34.
 Devil-Fish. III. 86. XII. 79.
 Diodon, long. IV. 67.
 — round. IV. 69.
 Dobula. I. 42.
 Dolphin. V. 145.
 Dog-Fish, spotted. IV. 16. 21.
 Dog-Fish, New-York. XII. 75.
 Doree. II. 25. 27.
 Dorn-hound. III. 78.
 Dorh. II. 142.
 Double-Chin-Gilt. XII. 89.
 Dragoner, gemmeous. V. 79.
 — fordid. V. 84.
 Dropt-Chaetodon. XII. 99.
 Duke. VI. 53.
 Eel. III. 4. 16.
 — electric. V. 43. 56.
 — checky. V. 35.
 — lesser. III. 41.
 Eel pout. II. 191.
 Electric Ray. IV. 44.
 Elvers. V. 40.
 Emperour. VI. 51.
 Father-Lasher. II. 19. 22.
 File-Fish, Chinese. V. 29.
 — long. V. 25.
 — spiny. V. 19.
 — double spiny. V. 17.
 Fierce-Flair. III. 64.
 Fire-flaire. III. 64.
 Fish of Paradis. XII. 30.
 Flair. III. 57.
 Flat-Nose. XII. 27.
 Fletan. II. 47.
 Flounder. II. 39.
 — Brazilian. VI. 34.
 — left. II. 87.
 — rough. VI. 25.
 — small. VI. 29.
 Flucke. II. 41.
 Flying-Fish, X. 119. XII. 14. 15.
 Flying-Trigla, smaller. X. 123.
 Frog-Fish. III. 86.
 Gar or Gar-Fish. I. 239.
 — green. XI. 241.
 Garpike. I. 237.
 Gibbous. VIII. 124.
 Gibel. I. 71.
 Gild-head. VIII. 13. 58.
 — red. VIII. 58.
 — toothed. VIII. 95.
 Gild-Poll. VIII. 58.
 Globe. IV. 70. 71. 131.
 — striped. IV. 128.
 Globe-Fish, starry. IV. 126.
 — little. IV. 69. 130.
 Goby, blue. III. 168.
 — Plumier's. V. 154.
 Gold-Fish. III. 132. 137.
 Golden-Fish. III. 137.
 Golden Tench. I. 90.
 Goldfin. VIII. 48.
 Goldfinny. VIII. 117. 120.
 Grayling. I. 158. 162.
 Greenfish. II. 159.
 Gregling. I. 60.
 Grey-Gurnard. II. 122.
 Grey-Trout. I. 147.
 Grooper, poisoned. VI. 10.
 Groundling. I. 227.
 Grunt. IX. 124.
 Gudgeon. I. 57. 60.
 Guned. II. 123.
 Gunellus. II. 138.
 Gurnard. II. 121.
 — red. II. 124.
 — streaked. X. 128.
 Gwiniad. I. 163.
 — broad. I. 170.
 Haberdine. II. 159.
 Hacke. VIII. 66.
 Hadock. II. 138. 142.
 Hake. V. 94. 98.
 Halb-Fish. I. 141.
 Hatched-Belley. III. 166.
 Hawken's-Fish. XII. 95.
 Hedgehog-Globe-fish. IV. 70. 71.
 Herring. I. 186. 203.
 — of Malabar. XII. 115.
 Herring-Carp. XII. 49.
 Hind. VI. 89. 91.
 Hog-Snout-Mullet. XI. 164.
 Holybut. II. 51.
 Horn-Fish. I. 239. IV. 105.
 Horned Fish. IV. 108.
 Horfe-Mackrel. II. 105. 107.
 Idus-Carp. I. 253.
 Jew-Fish. VII. 36.
 Keeling. II. 159.
 King-Fish. XII. 25.
 Kite-Fish. X. 119.
 Knife-Carp. I. 255.
 — Fish. IV. 41.
 Knorre-haen. V. 157.
 Lamprey. III. 38. 41.
 — the lesser. III. 42.
 — Planer's. III. 47.
 Lancer-Goby. II. 5.
 Lauace. III. 24.
 Ling. II. 174.
 Little-Pipe. III. 115.
 Loach. I. 215.
 — bearded. I. 224.
 — muddy. I. 216.
 Longbearded. I. 247.

- Lump. III. 103.
 Mackrel. II. 88. 94.
 — spanish. XII. 103.
 — toothless. XII. 110.
 — little. XII. 110.
 Maids. III. 58.
 Marana, great. I. 172.
 — small. I. 176.
 Marble-Synbrank. XII. 87.
 Milvel. V. 40.
 Minim or Minoc. I. 61.
 Mingo. V. 12.
 Minow. I. 54. 60.
 Monk. IV. 25. 28.
 Monk-Nose. III. 86.
 Morgay. IV. 23.
 Mort-Forktail. I. 141.
 Morher of Anchovis. II. 105.
 — of Herring. I. 212.
 Mountain. VIII. 164.
 Mountain-Salmon. V. 152.
 Mulatto. VI. 117.
 Mullet. VIII. 164. 169.
 Mulgranoc. II. 185.
 Murane. V. 31. 34.
 Needle-Fish. I. 239. III. 112.
 Negro-Fish. IX. 74. 96.
 Nose-Carp. I. 35.
 Nose-Herring. XII. 116.
 Nose-Trunkfish. IV. 118.
 Notocanth. XII. 114.
 Numb-Fish. South-Carol. XII. 89.
 Numbing-Eel. Philad. XII. 89.
 Old-wife. V. 22. 24.
 — black. V. 27.
 — little. V. 15.
 — smooth. XII. 82.
 Old-wife-Fish. IV. 99. 100.
 One-Spot. VI. 75.
 Orb-Chetodon. VI. 81.
 Orf. III. 138.
 Ora-Fish. X. 84.
 Otter-Pick. II. 134.
 Pampel, golden. V. 75.
 Pea-Cock's Eye. VI. 105.
 Pearl. II. 37. 38.
 Perch. II. 66. 72.
 — rough. III. 175.
 Persian, the. VI. 82.
 Pike. I. 229. 235.
 Pitherell. I. 235.
 Pike-Perch. II. 62.
 Picked Dog. III. 74. 75.
 Pilchard. XII. 40.
 Pilot-Fish. VII. 61.
 Pink. II. 7.
 Pipe-Fish. III. 114.
 — double spiny. IV. 10.
 Plaise. II. 32.
 Pogge. II. 16. 17.
 Poison-Fish. New-York. IX. 63.
 Pollack. II. 172. 173.
 Poor. II. 167. 169.
 Pope. II. 77.
 Porpes. III. 123.
 Porpessie. III. 120. 123.
 Porpus. III. 123.
 Pout-King-Fish. XII. 34.
 Prickle. III. 78.
 Pride. III. 46.
 Rainbow-Fish. VIII. 142. 146.
 Ravenous. III. 19.
 Raw-Pollack. II. 167.
 Ray, rough. III. 67.
 — sharp-nosed. III. 57.
 Red-beard, smaller. X. 101.
 Ribband-Fish. X. 91.
 Ribban-Loach. I. 221.
 Ring. VI. 114.
 River-Bullhead. II. 12.
 — Dolphin. V. 140.
 — Salmon. III. 152.
 Roach. I. 32. 34.
 Rochet. X. 109.
 Rock-Chetodon. VI. 96.
 Rock-Eel. New-York. IX. 65.
 Rock-Fish. II. 7.
 Rotched. II. 125.
 Rough-Hound. IV. 23.
 Royal Carp. I. 107.
 Rud. I. 28.
 Ruffe. II. 74. 77.
 Salmon. I. 128. 141. 147.
 — blue. III. 161.
 — male. III. 146.
 — Goeden's. III. 155.
 — Schifermiller's. III. 157.
 Salveling. III. 149.
 Saltwater-Katfish. XI. 28.
 Sand-Eels or Launces. III. 26.
 Sapphirine. II. 127.
 Saw-Fish. IV. 41.
 Scad. II. 105.
 Scarpling. II. 82.
 Scorpène. VI. 5.
 Scorpène, East-Indian. VI. 18.
 — flying. VI. 21.
 Scull-Fish. IV. 70. 71. 130. 131.
 Scurf. I. 149.
 Sea-Adder. III. 116.
 Sea-Bat. IV. 12.
 Sea-Bream. VIII. 66.
 Sea-Butterfly. VI. 92.
 Sea-Cock. VI. 38.
 Sea-Devil. III. 82. 86.
 Sea-Dragon. IV. 52. II. 134.
 Sea-Eagle. III. 61.
 Sea-Gudgeon. II. 6. 7.
 Sea-Heron. VI. 72.
 Sea-Horse. IV. 6.
 Sea-Hound. IV. 34.
 Sea-Junkerlin. VIII. 142.
 Sea-Loach. V. 100.

- Sea-Needle*. I. 239.
Sea-Owl. III. 106.
Sea-Pea-cock. V. 146. 174. VI. 60.
Sea-pike. XI. 136. 138.
Sea-Pipe. IV. 5.
Sea-Rough. V. 34.
Sea-Sault. I. 179.
Sea-Snail. IV. 48. 50.
Sea-Sparrow-Hawk. XI. 118.
Sea- Trout. I. 143. 147.
Sea-wolf. III. 22.
Sea-Zebra. VI. 27.
Shad. I. 209.
Shark (Embryo of a) III. 74.
 — belted. IV. 19.
 — blue. III. 78. 80.
 — white. IV. 33.
Sheat-Fish. I. 242. 246.
 — bimaculated. XII. 112.
Short-Diodon. IV. 71.
Shorter-Pipe. III. 112.
Sickle-Carp. XII. 54.
Silver-Eel. III. 16.
Silverfish. VI. 38. 44.
Silver-Lamprey. XII. 74.
Silver-Pampel. XII. 93.
Single. III. 173.
Skate. III. 55. 57.
Skate, New-York. XII. 75.
Smellinlike-Thyme. I. 162.
Smelt. I. 181. 183.
Smith. VI. 107.
Smout. I. 141.
Snake-Fish, bearded. V. 70.
 — — spiny. V. 72.
Snipe-Fish. IV. 56. 57.
Sault. XI. 158. 160.
Sole. II. 42. 44.
Speelin. I. 50.
Spirling. III. 143.
Spith-Fish. XI. 138.
Sprat. I. 206. XII. 38.
Sprod. I. 141.
Square-fish. IV. 115. 116.
Squirrel. VII. 65.
Synbrank, spotted. XII. 88.
Scar-gazer. V. 90. 93.
Stickle-back. II. 79.
 — — fifteen spined. II. 84.
 — — lesser. II. 82.
 — — three spined. II. 80.
Stockfish. II. 159.
Striped, the. VIII. 124.
Sturgeon. III. 89. 97. XII. 79.
 — great. IV. 79.
 — Ruffish. III. 98.
Sucker. III. 103.
 — onctuous. IV. 48.
Sucking-Fish. V. 131. 135.
 — XII. 96.
Sun-Fish. IV. 75. 77. XII. 79.
Surgeon. VI. 99.
Surmulet, red. X. 59. 101.
 — striped. II. 111. 116.
Swallow-Fish. X. 119. XII. 12.
Swimmer. IV. 53.
Sword-Fish. III. 28. V. 67. X. 84.
 — under. XI. 147.
Tabacco-pipe-fish. XI. 128.
Tang. XI. 171.
Tarretorsk. II. 143.
Telescope. XII. 51.
Tench. I. 84. 86.
Tetrodon, Honkeny's. IV. 133.
 — oblong. V. 6.
 — Spengler's. IV. 135.
Thornback. III. 65. 67.
Tiger-Shark. XII. 78.
Toad-Fish. IV. 104. 123. III. 86.
 — XII. 79. 80.
 — American. IV. 13.
Toad-Codfish. II. 170.
Tope. IV. 32.
Torpedo. IV. 44.
Torpor-Fish. V. 43.
Torpor-Eel. V. 56.
Torjk. II. 143.
Treble-couloured. XII. 103.
Triangular-Fish. IV. 110. 111.
Trimaculated. VIII. 124.
Trout. I. 149. 153.
 — brown. I. 157.
Trumpeter. XI. 126.
Trumpet-Fish. IV. 56. 57.
Trunk-Fish. IV. 99. 100.
 — double spiny. IV. 103.
 — knitted. IV. 101.
Trut. I. 143.
Tub-Fish. II. 127.
Tunny. II. 95.
Turbot. II. 54. 56.
Turret-porter. IV. 113.
Umble. III. 154.
Vagabond. VI. 38.
Vimba. I. 38.
Walsbilot, New-York. IX. 61.
Weather-Cock. IV. 131.
Weever, common. II. 132. 134.
Welfchmann. VII. 65.
Whiff. VI. 31. 33.
White-Cunt. III. 58.
Whiting. II. 161. 164.
Whiting-Pout. V. 105.
Wich. VI. 15.
Wolf-Fish. III. 19. 22.
Wraffe. VIII. 118.
Yellow-Gurnard. V. 81.

Dänisches, Schwedisches, Norwegisches, Isländisches, Grönländisches Register.

Angmarfak, Grönl. VIII, 99. 103.	Infchuvier, Dän. IX, 71.	Raate, Norw. IV, 117. 120.
Barbo, Dän. VII, 99. 101.	Ivik, Isl. IX, 71.	Senarfuluk, Grönl. VIII, 103.
Benfiacelling, Schwed. VIII, 78.	Kryp-Ring-Ming, Schw. VIII, 89.	Silverfisk, Schw. VIII, 160.
Berg-Galt, Norw. IV, 19.	Lodde, Dän. Schw. VIII, 99. 103.	Sleepmark, Norw. IX, 67. 71.
Berg Gylte, — IV, 19.	Lodden-Sild, Dän. VIII, 99. 103.	Soc-Aborre, Norw. VI, 19.
Berg-Neppe, — IV, 117. 120.	Lods, Schw. VII, 64.	Soc-Carpe, Dän. VI, 19.
Fläckig-Hoitting, Schw. VIII, 111.	Mulle, Dän. VII, 99.	Soc-Karudfe, Norw. IV, 120.
Flyg-Fisk, Schw. IX, 15.	Oer-Snylta, Schw. IV, 120.	Soc-Karuffe, Dän. IV, 120.
Flyfiske, Dän. IX, 15.	Phira, Schw. IX, 71.	Sölvbander, — VIII, 160.
Hav-Karudfe, Norw. IV, 117. 120.	Pihral, Norw. IX, 67. 71.	Strand-Karudfe, Norw. IV, 120.
Hviid-Aal, Dän. IX, 67. 71.	Pilor, — IX, 67. 71.	Stumpfnäfs, Dän. IX, 27.
Indianisch-Stör, Schw. VIII, 71.	Pip-Fisk, Schw. VIII, 128.	Sudernaal, Norw. VI, 5.
Ingeris-Pitt, Dän. IX, 67. 71.	Prick-Snylta, Schw. VI, 22.	Sugare, Dän. IX, 67. 71.

Polnisches, Russisches, Tartarisches, Kalmuckisches, Kirgisisches, Baschkalisches, Ostiakisches; Wotjakisches, Joratishes, Teleutisches, Tscheremissisches, Wogulisches, Barabisches, Aremissches, Sibirisches Register. *)

Ak-Balik, Teleut. 59.	Bertas, Tart. 56. 77.	Garmak, Russ. 57.
Ak-Kongrala, Tart. 59.	Befchenaja Riba, Russ. 61.	Golawl, — 56.
Alabuga, Tart. Barab, Kirgiz, 63.	Bikre, Baschk. 76.	Golez, — 77.
Alunga, Tschereem, 63.	Bikria, Kirgiz, 76.	Golowl, — 77.
Almei, Wotjak, 58.	Bolachus, Kalm. 63.	Goljan, — 57.
Ao, an der Wog. 77.	Cara-Bucha, — 76.	Goljanschik, — 61.
Affan-Balik, Baschk. 56.	Charius, Russ. 59.	Gustera, — 56.
Afu, Tart. 56.	Chaum, Kalm. 63.	Jazgary, Poln. 63.
Bagton, Russ. 56.	Choela, — 79.	Jelautscha, Tart. 61.
Balik, Teleut. 63.	Chotubre, — 65.	Jelez, Russ. 77.
Batachos, Kalmuck. 63.	Dowatshan, Tart. 59.	Jefu-Balik, Teleut. 58.
Bekre, Kalm. 76.	Dubiele, Poln. 56.	Jersch, Russ. 63.
Bel-Balik, Teleut. 77.	Et-Balik, Tart. 61.	Joritsch, Wotjak. 63.
Berdy-Balik, Baschk. 59.	Fau-Balik, Teleut. 76.	Jufch, — 63.
Berschick, Russ. 77.	Galjanschik, Russ. 61.	Kaniok, Russ. 56.

*) Alle Nahmen dieses Registers, stehen im 9ten Th. der Ausl. Fische. Es ist daher nur die Seite angezeigt worden; die übrigen stehen bereits in den Registern über die ersten 6 Th.

Kadama, <i>Tscherem</i> , 59.	Nirfa, <i>Ostjak</i> , 63.	Senex, — 57.
Kamscha, <i>Sibir</i> , 63.	Niukol, — 65.	Sewjuk, <i>Tart</i> , 77.
Kaniok, <i>Russ</i> , 57.	Nodin, — 77.	Sig, <i>Russ</i> , 59.
Kara, <i>Tart</i> , 59.	Ocum, <i>Russ</i> , 63.	Sirt, — 56.
Kara-Balik, <i>Tart</i> , 58.	Osipul, <i>Wotjak</i> , 59.	Sterleo, — 77.
— — <i>Teleut</i> , 59.	Oska-Balik, <i>Teleut</i> , 77.	<i>Sugha-Balik</i> , <i>Sibir</i> , <i>Tart</i> , 77.
Karaka, <i>Tart</i> , 58.	Oskoi, <i>Tart</i> , 77.	Sugurlik Tschukurlo, <i>Kalm</i> , 77.
Karas, <i>Russ</i> , 58.	Osfert, <i>Russ</i> , 76.	Suruk-Balik, <i>Sibir</i> , <i>Tart</i> , 77.
Kartejek, <i>Barab</i> , 63.	Palja, — 59.	Taban, <i>Tart</i> , 58.
Kafa, <i>Ostjak</i> , 63.	Palok, <i>Barab</i> , 59.	Taimen, <i>Russ</i> , 77.
Kafa Kuwafak, <i>Baschk</i> , 77.	Pedi, <i>Ostjak</i> , 56.	Taimen, <i>Ostjak</i> , 77.
Kawe, <i>Ostjak</i> , 58.	Piskor, <i>Russ</i> , 57.	Taimen, <i>Russ</i> , 77.
Kitu, <i>Kalm</i> , 58.	Piskofol, — 61.	Taran, — 56.
Kivil-Gauam, <i>Aremif</i> , 63.	Plotwaa, — 56.	Tasch Basch, <i>Tart</i> , 61. 63.
Kol, <i>Ostjak</i> , 56.	Podust, — 56.	— — <i>Baschk</i> , 63.
Koliuschka, <i>Russ</i> , 64.	Podleschtch, <i>Russ</i> , 58.	Togo, <i>Tart</i> , 76.
Kondukas, <i>Ostjak</i> , 77.	Pomuchla, <i>Poln</i> , 64.	Tschabei, — 58.
Kongtala, <i>Tart</i> , 59.	Puskofop, <i>Russ</i> , 61.	Tschebak, <i>Russ</i> , 56.
Koraki, <i>Tscherem</i> , 58.	Rgathka, — 64.	Tscheben, <i>Kalm</i> , 77.
Koras, <i>Wotjak</i> , 58.	Räfil-Balik, <i>Baschk</i> , 77.	Tschi, <i>Wogul</i> , 65.
Korte-Balik, <i>Tart</i> , 65.	Rosse, <i>Jorat</i> , 56.	Tschopug, <i>Wotjak</i> , 61.
— — <i>Barab</i> , <i>Teleut</i> , 65.	Sagafun, <i>Kalm</i> , 58.	Tschorba, <i>Kalm</i> , 61.
Krasnaja Ruba, <i>Russ</i> , 59.	Safan, — 59.	Tschortan, <i>Tart</i> , <i>Baschk</i> , 61.
Kroschiza, <i>Russ</i> , 59.	Schabar, <i>Wotjak</i> , 56.	Tschuba, <i>Kalm</i> , 58.
Kuaguokole, <i>Ostjak</i> , 76.	Schamba-Baliki, <i>Baschk</i> , 65.	Tschuka, <i>Russ</i> , 61.
Kumnuk, <i>Tart</i> , 77.	— — <i>Kirgis</i> , 65.	Tuban-Baliki, <i>Tart</i> , 58.
Kurbar-Baliki, <i>Tart</i> , 58.	Schamle, <i>Tart</i> , <i>Teleut</i> , 65.	Ugolak, <i>Tart</i> , 76.
Kusch-Kusch-Balik, <i>Teleut</i> , 77.	Schar, <i>Kalm</i> , 63.	Uker, <i>Kalm</i> , 58.
Kufir, <i>Tart</i> , 56.	Schelesniza Riba, <i>Russ</i> , 61.	Ukleika, <i>Russ</i> , 57.
Lamba, <i>Tscherem</i> , 65.	Scherech, <i>Russ</i> , 56.	Ukutsch, <i>am Ob</i> , 77.
Lenok, <i>Russ</i> , 77.	Scheresperi, — 56.	Ulak, <i>Kalm</i> , 57.
Maliawka, <i>Russ</i> , 77.	Scheresper, — 56.	Wijun, <i>Russ</i> , 61.
Meniok, <i>Ukraine</i> , 65.	Schruger, <i>Tscherem</i> , 58.	Zaback, <i>Tart</i> , 77.
Mier, <i>Tart</i> , 77.	Schurgjus, <i>Kalm</i> , 63.	Zachai Bucho, <i>Kalm</i> , 77.
Nalim, <i>Russ</i> , <i>Wotjak</i> , 65.	Scorge, — 63.	Zarba, <i>Kalm</i> , 77.
Nazos, <i>Jorat</i> , 56.	Seekarp, <i>Russ</i> , 59.	

Register in verschiedenen Sprachen.

Acara. <i>Brasil</i> , VI. 82.	Gharara. <i>Arab</i> , IX. 10. 12.	Ikan Tjabelang Jang Terbang.
— aya. <i>Brasil</i> , IV. 45.	Goedd. — VIII. 138.	<i>Ostind</i> , VII. 84.
— pinima. — V. 33.	Grisgris. <i>Antillen</i> , VI. 49.	— Tñakalang. <i>Ostind</i> , VIII.
— pitanga. — V. 30.	Gros Gros. — <i>ibid</i> .	142. 147.
Acarauna. — IX. 103.	Grunt. <i>Carolina</i> , VI. 124.	— Warna Warna Roepan.
Aduppu Udiপুরুৱাই. <i>Malab</i> , IX.	Guacari. <i>Brasil</i> , VIII. 70.	<i>Ostind</i> , VI. 119.
115.	Guara Tereba. <i>Brasil</i> , VII. 37. 71.	Immisch - Baluk. <i>Türk</i> , VIII. 160.
Afdelles. <i>Candia</i> , V. 146.	Guaru. — VI. 69.	Joulong-Joulong. <i>Ostind</i> , VIII. 133.
Agam. <i>Arab</i> , VIII. 138.	Guatucupa Juba. — VI. 74. 78.	Kalamin. <i>tamul</i> , IX. 22. 25.
Ai Wawal. <i>Malabar</i> , IX. 90.	Gwebucu. — VII. 33. 37.	Kapirat. <i>Japan</i> , VI. 24. 25.
Aipimixira. <i>Brasil</i> , IV. 33. 35.	Gugupuguacu. — VI. 74. 89.	Karädu Köndei. <i>malaisch</i> , IX. 14.
Ambatten Karti. <i>Tranqueb</i> , IX. 99.	Guiraguacu. — VIII. 27. 23.	Kari Kattalei. <i>tamul</i> , IX. 110.
Anei Katalai. <i>malaisch</i> , VII. 136.	Harder. <i>Ostind</i> , VIII. 169.	Karumudel. — IX. 99.
— — <i>tamulisch</i> , IX. 111.	Jaguaraca. <i>Brasil</i> , IV. 40.	Karun Kattalei. — IX. 110.
Apalika. <i>Amerika</i> , IX. 34.	Jean Bourion. <i>Indien</i> , IX. 79.	Karu Wawal. <i>Malabar</i> , IX. 90. 94.
Arakola. <i>Ceylon</i> , IX. 108.	Ikan Badoeri Jang Ongoe. <i>Ostind</i> .	Karuta. <i>tamul</i> , IX. 110.
Araguagu. VII. 81.	IV. 62. 65.	— Kattalei. <i>Malab</i> , VII. 134.
Aralmin. <i>tamul</i> , IX. 49.	— Boenak. <i>Japan</i> , IV. 44.	Kattalei. <i>tamul</i> , IX. 110.
Arbum. <i>Dalmat</i> , V. 65.	— Cacatoea. — V. 138.	Kefal - Baluk. <i>Türk</i> , VIII. 169.
Arroquero. <i>Cap Breton</i> , V. 66.	— Iju. — V. 115.	Kockumin. <i>Tranqueb</i> , IX. 61.
Arufa. <i>Arab</i> , V. 146.	— Diolong. <i>Ostind</i> , VIII. 131.	Kura Kattalei. <i>tamul</i> , IX. 111.
Atoultri. <i>Amerik</i> , VIII. 174.	— Jordain. <i>Amboin</i> , VI. 98. 108.	Lampuga. VII. 33.
Balaou. <i>Antillen</i> , VIII. 147.	— Lutzang. <i>Japan</i> , IV. 108.	Long Tung - Yu. <i>Chines</i> , IX. 51.
Baluna. <i>Ostind</i> , VIII. 169.	— Makekae. <i>Ostind</i> , IV. 77. 79.	Luccesse Mera. <i>Ostind</i> , VI. 94. 96.
Blanov. — <i>ibid</i> .	— Marate Djantan. <i>Jap</i> , VI. 26.	Magesil. <i>Arab</i> , VIII. 138.
Bouccanegre. <i>Antillen</i> , V. 103.	— Merra. <i>Ostind</i> , VII. 18.	Marthy. <i>Huds. bay</i> , IX. 65.
Bouri. <i>Arab</i> , VIII. 169.	— Ocora. <i>Japan</i> , IV. 38.	Meritan. <i>Türk</i> , V. 67.
Cacatoea Capitano. <i>Ostind</i> , IV. 25.	— Ongo. <i>Japan</i> , IV. 70.	Miiripira. <i>Brasil</i> , VII. 116. 119.
— merra. — IV. 28.	— Paring. <i>Ostind</i> , VII. 106. 109.	Millocono. <i>neugriech</i> , VI. 49.
— yoe. <i>Japan</i> , IV. 30.	— Salcatoe. — VII. 69. 71.	Mornati. <i>Malabar</i> , IX. 82.
Camari-puguacu. <i>Brasil</i> , IX. 32. 34.	— Seythan Mera. <i>Ostind</i> .	Mukichen. <i>Arab</i> , VIII. 169.
Ceixupire. <i>Brasil</i> , VII. 33. 36. 57. 59.	VII. 106. 109.	Muntchikarel. <i>Malabar</i> , IX. 110.
Coro. <i>Brasil</i> , VI. 76.	— Soefalat. <i>Ostind</i> , VI. 96.	Narikoendei. <i>malaisch</i> , IX. 114.
Coutai. <i>Surinam</i> , VIII. 7. 12.	— Tembrae Cuning. <i>Ostind</i> .	Nhaquunda. <i>Brasil</i> , VI. 74. 84.
Curimata. <i>Brasil</i> , VIII. 93. 105.	V. 32.	Odoe. <i>Guinea</i> , VIII. 123.
Djerad el bahr. <i>Arab</i> , IX. 10. 17.	— Terpang Berampar Sajap.	Orada. <i>Algier</i> , V. 53.
Emoi. <i>Oraheh</i> , IX. 25.	<i>Ostind</i> , IX. 11. 12.	Oremin. <i>Malabar</i> , IX. 99.
Ganimin. <i>tamul</i> , IX. 107.	— — Warna Roepania.	Pacu. <i>Brasil</i> , VI. 75. 76.
Ghaman. VI. 34.	<i>Ostind</i> , VII. 116.	Panapa. <i>afrikan</i> , IX. 78.

Panapana, am Rio dela Plat. IX. 78	Sadei Wawal. Malab. IX. 90. 94.	Timlei, Tranqueb. IX. 79.
Pagaro, Dalmat. V. 40.	Salhoatoea, Ostind. VII. 69. 71.	Tiruckei, — IX. 79.
Pangay, Japan. VI. 24. 25.	Safan, Armen. IX. 59.	Toeli, — VIII. 45.
Parei, tamul. IX. 108.	Savalle, Antillen. IX. 35. 37.	Tentelken, Ostind. VI. 104. 105.
Pejtimilei, — IX. 79.	Schiffsch, Arab. VI. 49.	Trompetta, creol. VIII. 133.
Penjop - Pedjang, Ostind.	Sea-Bas, Bah-Ins. IX. 78.	Tschuka, Armen. IX. 77.
VIII. 131. 133.	Seffer, afrikan. VII. 57. 59.	Tumbi, Malabar. IX. 99.
Petimbuba, Brasil. VIII. 126. 128.	Selumixira, Brasil. VI. 75. 76.	Turwatie Kattalei, tamul. IX. 110.
Piabuça, Brasil. VIII. 107. 108.	Seng Kattalei, tamul. IX. 110.	Udupâttschi, Tranqueb. IX. 96.
Pilitschei, Malabar. IX. 110.	Sawalei, Malabar. IX. 112.	Urutu, Brasil. VIII. 82. 85.
Rirabebe, Brasil. VII. 116. 119.	Sewet-fish, Bah-Ins. IX. 80.	Walang Kattalei, tamul. IX. 111.
XII. 6. 15.	Simind, Türk. V. 90.	Walen Parei, tamul. IX. 108.
Piraco-aba, — IX. 20.	Soleil marin, Surinam. IX. 63.	Walagandei Parei, tamul. IX. 109.
Pirametara, — VII. 95. 97.	Söl-Köndei, tamul. IX. 50.	War Kattalei, tamul. IX. 111.
Pira-pixanga, — IV. 88. 90.	Soru Kattalei, — IX. 111.	Warang Borei, malaisch. VII. 89.
Piratiapia, — IV. 50. 52.	Sra, tamul. IX. 78.	Wawal, Malabar. IX. 89.
Pizi, Dalmat. V. 90.	Taleipi fädrei, tamul. IX. 81.	Wöllei Wawal, Malabar. IX. 90. 93.
Prique, Ostind. VI. 119.	Tamoata, Brasil. VIII. 86. 89.	Wöllramin, tamul. IX. 108.
Poukutti, malaisch. IX. 116.	Tang, Guinea. VIII. 171.	Wön Köndei, — IX. 52.
Puli-Timlei, Tranqueb. IX. 78.	Tekir, Türk. VII. 101.	Wöng Kattalei, — IX. 110.
Pulli Kurengken Sra, Malabar.	Terimixira, Brasil. IV. 33. 35.	Zarganes, Griech. VIII. 138.
IX. 78.	125. 126.	Zillo, Rhodus. V. 146.
Quiqui, Surinam. VIII. 89.	Timilei, Tranqueb. IX. 79.	Zugna, Armen. IX. 58.
Sabari, Arab. IX. 10. 12.		

Alphabetisches Sachregister über alle zwölf Bände.

A.

Aale (Geschlecht der). III. 2. Kennzeichen des Geschlechts, ib. Gestalt dieser Fische, ib. Sie sind Räuber und fast alle Bewohner der Meere, ib. Schriftsteller, die mehrere Gattungen beschrieben, 3.

Aal (der gemeine). III. 4. Kennzeichen und äußere Bildung, 4. 5. Die Farbe ist verschieden, 5. Innere Theile, 16. Macht den Uebergang zu den kriechenden Amphibien, 5. Sein Werth bey verschiedenen Völkern, 5. 6. Hält sich beinahe in allen großen Landseen und Flüssen auf, 6. Liegt im Winter im Schlamm, ib. Zeit und Ort des Fanges, 7. Grösse, ib. Die Haut zäh und durchsichtig, 8. Seine Nahrung, ib. Feinde, ib. hat ein zähes Leben, ib. bekommt beim Verfahren eine Krankheit, ibid. vermehrt sich sehr stark, 9. Meinungen über seine Fortpflanzung, bei den Alten; 10. bei den Neuern, 11—14. eigne Nachrichten darüber, 14. 15. Art ihn zu fangen, 15. wie er genossen wird, 16. wie er eingesalzen wird, ib. Kritik der Ichthyologen, 17.

— (der bunte). V. 35. Kennzeichen; Körperbau, ib. soll sich in Ostindien aufhalten, 36. Die Art seiner Fortpflanzung unbekannt, ibid. Grösse, ib. — (der elektrische), eine Art der *Kahlrücken*, V. 43. Kennzeichen, ib. Körperbau, 44. findet sich in Surinam, Guinea, u. s. w. ib. sein Fleisch, ib. seine elektrische Kraft, 45. Ge-

lehrte, die diese Eigenschaft beobachtet haben, 45—47. neueste Versuche darüber, 47—51. Folgerungen daraus, 51—54. Zweifel, ob es Elektrizität sey, 54. Wie der Zitteraal gefangen wird, 55. Seine Nachbarschaft im Wasser scheuen Fische und Menschen, XII. 89. Die Art seiner Fortpflanzung ist ungewiss, V. 55. innere Theile, 56. Kritik der Ichthyologen, 57. 58.

Aalfang (der), ein Zeug zum Fischfange, I. 13.

Aalflösse (die) oder die Aalpuppe, eine Art Angel, I. 13.

Aalmutter (die), eine Art der *Schleimfische*, II. 188. Kennzeichen und Gestalt, 189. innere Theile weichen von denen der übrigen Fische ab, 191. Sie lebt in der Ost- und Nordsee, 189. Grösse, ib. Art der Fortpflanzung; sie bringt lebendige Jungen, 190. ihre Nahrung im Grunde, ib. ihr Fleisch wird nicht geachtet, ib. ist in Neuyork eine angenehme Speise, XII. 65. ihre Feinde, II. 191. Berichtigung der Ichthyologen, 192.

Adelfisch, s. Weissfellen.

Aesche (die), eine Lachsart, I. 158. Aeusserer Bau, 158. 159. innere Theile, 161. ist nicht so gemein, als die Forelle, 159. war schon bei den Alten ein Leckerbissen, 160. ihr Fett soll eine besondere Heilkraft haben, ib. sie vermehrt sich nicht stark, ib. ihre Wanderungen, 162. sie verzehrt die Eier des Schnepels, 164. Sie findet sich im Don; im Caspischen Meere und in den Flüssen Sibiriens, XII. 59.

- Aefche** (die breite), eine Lachsart, I, 170. ist eine Abänderung des *Schnepels*.
- Afterfleck** (der), eine Art der *Röthlinge*, X, 3. Kennzeichen, ib. Körperbau, 4. ist aus Japan.
- Aland** (der), *Karpfenart*, I, 45. wird mit dem *Döbel* verwechselt, 47. wie er zubereitet wird, 46. wird ziemlich groß, ib. vermehrt sich stark, 47. Gestalt und innerer Bau, 46. 47.
- Alandblecke** (die), eine Art der *Karpfen*, I, 50. hat sich erst seit einiger Zeit in der Weser eingefunden, 51. hat eine sehr große Menge äußerst kleiner Eier, ib.
- Alpforelle** (die), eine Art der *Lachse*, III, 158. Kennzeichen und äußere Bildung, 159. bewohnt die höchsten Gebirge, ib. Zeit und Ort zu laichen, ib. Fang, 160. Ob sie eine eigne Gattung macht, ib. ihre Nahrung, ib. Meinung des Linné über die Erscheinung dieser Fische auf hohen Gebirgen, 161.
- Alse** (die), eine Art der *Heringe*, I, 209. Kennzeichen und äußere Bildung, 210. innere Theile, 212. wird vom Wels, Hecht und Barsch gefressen, ib. lebt in der Nordsee, dem Mittelländischen Meere, der Elbe und dem Rhein, 210. Größe, 211. soll das Gewitter scheuen und die Musik lieben, ib. auch den Salzschiffen nachgehen, ib. ist im Meere mager und wird in den Flüssen fett, ib. ist im südlichen Amerika sehr gemein, XII, 60. auch im Don und in der Wolga, ib. Die Russischen Schiffer halten sie für giftig, ib.
- Alter der Fische** größtentheils sehr hoch, I, 9.
- Alte Weib** (das), eine Art der *Hornfische*, V, 22. Kennzeichen und äußere Bildung, 23. innere Theile, 24. wohnt in den ost- und westindischen Gewässern, 23. hat den Namen von seinem grunzenden Tone, 24. Größe, Nahrung, ib. kann den Bauch etwas aufblasen, ib. Berichtigung der Ichthyologen, ib.
- Anei** (der), eine Art der *Johrfische*, X, 135. Kennzeichen, Körperbau, Farbe, 135. 136. ist in den Malabarischen Gewässern einheimisch.
- Angel** (die), I, 13.
- Anjovis** (der), eine Art der *Heringe*, I, 212. Kennzeichen und äußere Bildung, 213. innere Theile, 214. findet sich in der Nordsee, dem Atlantischen und Mittelländischen Meere, 213. wie er gefangen und verschickt wird, 214.
- Ankerzahn** (der), eine Art der *Meerbrassenen*, VIII, 108. Kennzeichen, ib. äußere Bildung, 109.
- Anfauger** (der), eine Art der *Schildfische*, V, 134. Kennzeichen, ib. äußere Bildung, 133. innere Theile, 136. wohnt im mittelländischen und großen Weltmeere, 135. sein Fleisch mager, ib. er hängt sich an die Schiffe und Hayfische, 136. seine Größe, ib. worin er von *Schiffshalter* unterschieden, 137.
- Apua** (der), eine Art der *Bodianfische*, VII, 50. Kennzeichen, Körperbau, 51. ist in Brasilien zu Hause, und gehört zu den Zugfischen, ib. sein Fleisch fett, ib. Zubereitung desselben, 52. Größe, ib. Kritik der Ichthyologen, ib.
- Argus** (der), eine Art der linkäugigen *Schollen*, II, 51. äußere Gestalt und Schönheit, 52. lebt im Amerikanischen Meere.
- eine Art der *Röthlinge*, IX, 111. Kennzeichen, ib. Körperbildung, 112.
- eine Art der *Klippfische*, VI, 86. Kennzeichen, Körperbau, ib. lebt in den süßen Wassern Ostindiens, 87. seine Nahrung, Fleisch, ib.
- Aufenthalt der Fische** in verschiedenen Gewässern, I, 9.
- Auge** (das) der Fische, I, 3. wie es gebildet ist, ibid.
- Augenwimper** (der), eine Art der *Schleimfische*, V, 118. Kennzeichen, ib. äußere Bildung, 118. 119. innere Theile, 119. 120. lebt in Indien, 119. gehört zu den lebendig gebährenden Schuppenfischen, ib. Größe, Nahrung, ib.
- Aya** (der), eine Art der *Bodianfische*, VII, 45.

Kennzeichen, Körperbau, 46. lebt in den Landseen von Brasilien, ib. Kritik der Ichthyologen, ib.

B.

Baarische (Geschlecht der), II. 59. Kennzeichen des Geschlechts, 59. 60. IX. 73. Es sind Raubfische, 60. Ichthyologen, die die Kenntniss derselben erweitern, 60. 61. Linnéische Eintheilung, 61. Kiemendeckel dieses und der ähnlichen Geschlechter, IX. 73. Es sind 10 Arten bekannt, ib. noch 10 Arten, XII. 107.

Baarisch (der), II. 66. ein sehr schöner Fisch. Aeusere Kennzeichen und Gestalt, 67. innere Theile, 72. ist in ganz Europa zu Hause, 67. Grösse, ib. Zeit und Art zu laichen, 68. ist ein Raubfisch, 69. Wie er gefangen wird, ib. hat keine Schwimmblase, 70. Geschmack, Zubereitung, ib. Wie er in Rußland, wo er sich in großer Menge findet, aufbewahrt wird, XII. 69. Die Haut gibt einen festen Leim, II. 71. Der Fisch hat ein hartes Leben, ib. wie er zu versetzen, ib. Berichtigung der Ichthyologen.

— (der punktirte), IX. 94. Kennzeichen, Körperbildung, 97. schönes Farbenspiel, 96. Grösse, 95. Fleisch, 96. lebt in den Ost- und Westindischen Gewässern.

— (der Brasilianische), IX. 84. Kennzeichen, ib. Körperbau, 85. Grösse, Fleisch, ib. lebt in den Flüssen Brasiliens.

— (der Japanische), IX. 88. Kennzeichen, Körperbildung, ib.

— (der gefleckte), IX. 92. Kennzeichen, ib. Körperbildung, 93. lebt im Atlantischen Meere.

Baarischnetz, eine Art Fischernetz, I. 13.

Bandfische (Geschlecht der), V. 124. Kennzeichen des Geschlechts, Körperbau dieser Fische, ib. Schriftsteller, die sie kennen gelehrt, 125. Es sind 4 Arten bekannt, ib.

Bandfisch (der), V. 126. Kennzeichen, ib. Körperbau, 127. ist so dünn, daß er durch-

sichtig erscheint, ib. innere Theile, ib. wohnt im Mittelländischen Meere, ib. Fleisch, Grösse, Fang, ib. Kritik der Ichthyologen, 128.

Bandwürmer beim Hecht, I. 234.

Barbe (der), eine Art der *Karpfen*, I. 109. Aeusere Bildung und Farbe, 110. innerer Bau, 112. Er liebt Menschenfleisch, 111. wird in der Weser von dem Flachse sehr fett, ib. Art, ihn zu fangen, ib. zu bereiten, 112. Es ist falsch, daß sein Rogen giftig sey, 112. Er ist der vorzüglichste Fisch im Jaik, XII. 59. Seine Grösse dafelbst, ib. Zubereitung seiner Zunge in Astrakan, ib. Die Kosaken machen aus ihm einen Fischleim, ib.

Barbfasern einiger Fische, I. 3. wozu sie, besonders beim *Welse*, bestimmt sind, I. 245. eben so beim *Stör*, *Hauser* und *Barben*.

Barbfisch (der), eine Art der *Seehaßen*, IV. 48. Kennzeichen und Körperbau, 49. innere Theile, 50. Aufenthalt in der Nordsee, 49. Laichzeit, ib. Fleisch, Nahrung, Fang, 50.

Bartumber (der), eine Art der *Umberfische*, IX. 46. Kennzeichen, 47. Körperbau, Farbe, 47. 48. innere Theile, 49. Grösse, Laichzeit, 48. Nahrung, Fleisch, Zubereitung, 49. Sein Kopf war ehemals ein Leckerbissen in Rom, ib. Er lebt in verschiedenen Meeren, 48. Kritik der Ichthyologen, 50. 51.

Bauch der Fische, I. 4.

Bauchfloßer, sind Fische, welche die Bauchflossen am Bauche haben, I. 5. 23. halten sich größtentheils in süßen Wassern auf, XI. 3. Meinung über den Ort der Bauchflossen und die Kürze der Rückenflosse bei diesen Fischen, XI. 4. warum bei den meisten die Flossen mit Schuppen bedeckt sind, ib. Genauere Bestimmung des Ortes der Bauchflossen bei der Classification dieser Fische, XI. 66.

Bauchhiemen (Geschlecht der), XII. 66. Kennzeichen des Geschlechts, ib. Es ist nur

- eine Art bekannt, die die meisten Naturforscher für einen Wurm halten, ib.
- Baumrochen** nennt man die größeren von den *Glattrochen*, III. 55.
- Beilbäuche** (Geschlecht der), III. 165, Merkmale, ib.
- Beinfische** (Geschlecht der), IV. 96. Kennzeichen und Gestalt dieser Fische, ib. Sie grenzen an die Schildkröten, ib. äußere Bildung, 97. Sie sind fleischfressend, wohnen im Ost- und Westindischen Meere, haben ein wohl- schmeckendes Fleisch, 97. Ichthyologen, die sie kennen gelehrt, 98. Es sind 12 Arten bekannt, ib. Eine neue Art aus Japan, XII. 80.
- Belugenstein** (der), ein Stein, den man zu- weilen in den größten *Hausen* findet, IV. 93.
- Berglachs** (der), einzige Art der *Lang- schwänze*, V. 152. Kennzeichen, ib. Äußere Bildung, 152, 153. Aufenthalt, GröÙe, Fang, Fleisch, 153.
- Beuckel**, ein Brabanter, hat das Einfalzen der Heringe erfunden, I. 187.
- Beutelaug** (das), eine Art der *Makrelen*, X. 77. Kennzeichen, die beutlige Haut um das Auge, ibid. Körperbau, Farbe, 78. Fleisch, ib.
- Bitterling** (der), eine Art der *Karpfen*, I. 52. der kleinste von dem Karpfengeschlecht, 53. findet sich nur in Flüssen, ib. hat viel Roge, doch keine starke Vermehrung, 53. ist von keinem neuern Ichthyologen beschrieben worden, 54.
- Blase der Fische**, dient ihnen zum Schwimmen, I. 7.
- Blaufelchen** (das), eine Art der *Lachse*, III. 161. Kennzeichen und äußere Bildung, 162. innere Theile, 164. lebt häufig im Bo- denssee, ib. seine GröÙe, Laichzeit, starke Ver- mehrung, ib. Fang, 163. Art, ihn zu berei- ten, ib. seine Nahrung, Feinde, ib. hat ein weichliches Leben, 164. Berichtigung der Ich- thyologen, ib. Worin sich dieser Fisch vom *Weisfelchen* unterscheidet, 164. 165.
- Blaugrundel** (die), eine Art der *Meergrün- deln*, III. 168. Kennzeichen und Körperbau, 169. wohnt in der Nörd- und Ostsee, ib. ihre Nahrung, ib. GröÙe, 170. Feinde, Vermeh- rung, ib.
- Blaukopf** (der), eine Art der *Lippfische*, VIII. 139. Kennzeichen, ibidem. Körperbil- dung, 140.
- Blaustreif** (der), eine Art der *Meerbrasse- mer*, VIII. 106. Kennzeichen, ib. Körperbau, schönes Ansehen, 107. ist in Japan zu Hause.
- Blei** (der), eine Art der *Karpfen*, I. 75. ist oft mit dem *Güßer* verwechselt worden, 82. Seine äußere Bildung, 76. innerer Bau, 82. beträchtlicher Fang der Bleie, 76. 77. Aufent- halt und Laichen, 77. Krankheit der Weib- chen beim Laichen, 78. Er hat den Fick im Unterleibe, 79. vermehrt sich sehr stark, ib. Die *Taucherenten* sind besonders seine Feinde, ib. auch die *Mausaare*, ib. Art ihn zu fangen und zu erhalten, 80. zu bereiten, 81.
- Bleifink**, heißt der dreijährige *Blei*, I. 82.
- Bleigüster**, eine Mittelart zwischen *Blei* und *Güßer*, I. 81.
- Blindfisch** (der), Art der *Bauchkiemen*, XII. 67. Kennzeichen, Mangel der Augen, ib. Körperbildung, ib. Bildung des Mundes, mit einer Röhre, wodurch er das Wasser ausstrizt, ib. kleine Oeffnungen an beiden Seiten, 68. die Kiemenöffnungen am Bauche, ib. GröÙe des Fisches, ib. Er wohnt um Dänemark, Schweden, Norwegen, Grönland, ib. giebt sehr viel Schleim von sich, 69. der zu seiner Erhal- tung dient, ib. Er lebt außer dem Wasser nicht lange, ib. Besondere Art, wie er sich nährt, ib. Merkwürdiger innerer Bau, wodurch dieser Fisch nicht weniger als durch seinen äußern Bau von andern Fischen abweicht, 69. 70. Er macht, wegen seiner 6 Kiemen, den Uebergang-

- von den Hayfischen und Lampreten, 71. seine Eier und Schleimdrüsen, 71. Meinungen der verschiedenen Ichthyologen über diesen Fisch, 72. 73.
- Blödaugen** (Geschlecht der), X. 11. Kennzeichen und Bildung dieser Fische, ib. Es sind 6 Arten bekannt.
- Blödauge** (das Afrikanische), X. 12. Kennzeichen, ib. Körperbildung, 13. Fleisch, Nahrung, ibid.
- (das eingefasste), X. 14. Kennzeichen, Körperbau, ib. wohnt im Ostindischen Meere.
- (das braune), X. 15. Kennzeichen, ibid. Körperbau, 15. 16. ist in Norwegen zu Hause.
- (das gestreifte), X. 20. Kennzeichen, ibid. Körperbildung, Farbe, 20. 21. lebt in dem Meere um Jamaika.
- (das röthe), X. 22. Kennzeichen, Körperbau, 22. 23. wohnt im Japanischen Meere.
- Blut der Fische**, ist im Herzen roth, und in den übrigen Gefäßen weißlich, I. 123.
- Blutbäarsch** (der), IX. 89. Kennzeichen, Körperbildung, 90. wohnt in den Ost- und Westindischen Gewässern, ib. Gröfse: ibidem. Kritik der Ichthyologen; 91.
- Bodianfische** (Geschlecht der), VII. 31. Kennzeichen des Geschlechts, ib. Körperbau dieser Fische, 32. Aufenthalt, Farbe, ib. Es sind 10 Arten bekannt.
- Bodian** (der), VII. 33. Kennzeichen, Körperbau, 34. lebt im Brasilischen Meere.
- (der gefleckte), VII. 48. Kennzeichen, ib. Körperbau, 49. ist aus Japan.
- (der grofschuppige), VII. 53. Kennzeichen, ib. äußere Bildung, 53. 54.
- Boenack** (der), eine Art der *Bodianfische*, VII. 43. Kennzeichen, ib. Körperbau, Farbe, 43. 44. ist aus Japan.
- Bogenfisch** (der), eine Art der *Klippfische*, VI. 76. Kennzeichen, Gestalt, ib. giebt einen reizenden Anblick, 77. lebt in den Brasilianischen Gewässern, ib. Kritik der Ichthyologen, ibid.
- Borstenflosse** (die), eine Art der Heringe, XII. 35. Kennzeichen, ibid. Körperbildung, Farbe, 36. lebt in verschiedenen Gegenden, ibid. geht in die Flüsse zum Laichen, 37. Gröfse, Fleisch, ibid. ist zuweilen giftig, ibid.
- Borstenflosse** (der), eine Art der *Lippfische*, IX. 23. Kennzeichen, Körperbildung, 24. Farbe, 25. ist in Japan zu Hause, ib. Kritik der Ichthyologen, 25. 26.
- Borstenträger** (der), eine Art der *Klippfische*, XII. 101. Kennzeichen, ib. Körperbildung, 101. 102.
- Boutargue** nennt man den *Caviar*, der aus dem Roge des *Harder* gemacht wird, XI. 168.
- Bräffem** (der bandirte), VIII. 18. Kennzeichen, ib. äußere Bildung, 19. ist in Japan zu Hause.
- (der Abildgaardsche), VIII. 22. Kennzeichen, ib. äußere Bildung, 22. 23. ist in Amerika zu Hause.
- (der gestreifte), VIII. 23. Kennzeichen, ib. Körperbau, 34. ist in Brasilien zu Hause, ib. Kritik der Ichthyologen; 35.
- (der Japanische), VIII. 110. Kennzeichen, ib. Körperbau, Farbe, III.
- (der Surinamsche), VIII. 112. Kennzeichen, ib. Körperbau, 112. 113. Farbe 113.
- Braunfisch** (der), eine Art der Delphinen, III. 120. Kennzeichen, Gestalt, 120. seine Speckhaut, ib. innere Theile, 123. Er findet sich fast in allen Meeren, 121. seine Gröfse, ib. lebt vom Raube, schwimmt schnell, ist haufenweise beisammen, ib. bringt nur ein Junges, ib. Begattungszeit, ib. sein Fleisch, 122. seine Art zu schwimmen, ib. Berichtigung des Aristoteles, 124.
- Breitbauch** (der), den *Linné* zu den Heringen rechnet, I. 185. gehört zu den *Lachs*en, I. 258.

Breitflosser (der), eine Art der *Klippfische*, VI. 67. Kennzeichen, äussere Bildung, ib.

Breitrilling (der), eine Art der *Heringe*, I. 206. äussere Gestalt, 207. innere Theile, wie beim Heringe, 208. wird wie der Hering gefangen und eingefalzen, 207. kann leicht für den jungen Hering gehalten werden, 208. wird auch mit der Sardelle verwechselt, ib. wird in der Gegend von Reval sehr häufig gefangen, XII. 60.

Brummer (der), eine Art der *Groppen*, V. 156. Kennzeichen, ib. äussere Bildung, 158. lebt in Ost- und Westindien, ib. sein Fleisch ist fett, die Leber giftig, ib. Critik der Ichthyologen, 159.

Brust der Fische, I. 4.

Brustflossen (die), diese Flossen werden zuerst vollkommen, I. 123.

Brustflosser sind die Fische, welche die Brustflossen an der Brust haben, I. 5. II. I. Man zählt in dieser Abtheilung nur 17 Geschlechter.

Brustschuppe (die), eine Art der *Makrelen*, X. 44. Kennzeichen, ib. Körperbau und Farbe, 45. lebt im Mittelländischen und Atlantischen Meere, ib. Wie dieser Fisch in Biscaya und Provence gefangen wird, 46. seine Grösse, Fleisch, Zubereitung, ib. ist sehr gefräßig, ib. Häufige Fischerei desselben in Cadix, 47. Das Fett dieses Fisches soll im Finstern leuchten, ib.

Bücklinge sind geräucherter Heringe, I. 200. man hat *Tonnenbücklinge* und *Strohbücklinge*, ib. die jetztesten heissen *Speckbücklinge* oder *Flickheringe*, ib.

Butterfisch (der), eine Art der *Schleimfische*, II. 186. Kennzeichen, Gestalt, 187. innere Theile, 188. lebt im Nordmeere und in der Ostsee, ib. Grösse, Nahrung, Feinde, Benutzung zu Lockspeise, Schnelligkeit im Schwimmen, 187.

C.

Cabbe (der), eine Art Fischernetz, I. 13.

Castagnol (der), eine Art der *Meerbrassenen*, VIII. 95. Kennzeichen, ib. Körperbau, 96. Critik der Ichthyologen, 97. 98.

Castriren der Karpfen, I. 99.

Caviar, wird vom Rogen des *Hausen* gemacht, IV. 90. Zweierlei Zubereitung desselben, ibid. körnigter Caviar und Sackcaviar, 91. Ananischer oder Türkischer Caviar, 91. Wird auch vom *Karpfenrogen* gemacht, I. 95. auch von *Hechtrugen*, I. 235. besonders aber vom Rogen der *Stöhre*, III. 88. Handel damit, 95. wie er gegessen und zubereitet wird, ib. frisch eingefalzener Caviar, gepresster Caviar, 96. Stückchen-Caviar, ib. Wird auch vom Rogen der *Harder* gemacht, und *Boutargue* genannt, XI. 168. wie dieser zubereitet wird, 169. wird mit Oel und Essig gegessen, ib.

Corallenfanger (der), eine Art der *Nadel-fische*, IV. 5. Kennzeichen und Gestalt, 6. Grösse, ib. ist am Cap zu Hause, ib. Lage der Eier zwischen dem Schwanz und After, XII. 78.

Coro (der), eine Art der *Umberfische*, IX. 70. Kennzeichen, Körperbau, schönes Ansehen, 71. wird im Brasilianischen Meere gefischt, ibidem, Grösse, ibidem.

Cuning (der), eine Art der *Meerbrassenen*, VIII. 31. Kennzeichen, ib. äussere Bildung, 31. 32.

D.

Deckfische (Geschlecht der), V. 74. Kennzeichen des Geschlechts, ib. Bildung dieser Fische, ib. Es sind 2 Arten bekannt, ib. drei neue Arten, XII. 89. 4 Arten auf der Küste von Koromandel, ib. Sie gehören zu den häufigsten, besten, und schmackhaftesten Fischen auf Koromandel, 90.

Decke

- Decke (die graue), XII. 90. Kennzeichen, ib. Körperbildung, Farbe, 91. Geschmack, GröÙe, ibid. Zeit des Fanges, ib. wie diese Fische zubereitet und aufbewahrt werden, 91. 92. Sie haben keine besondere Laichzeit, 91.
- (die schwarze), XII. 93. Kennzeichen, ibid. nährt sich von Würmern und Insekten, ib. kommt mit der grauen Decke überein.
- Degenfische (Geschlecht der), V. 63. Kennzeichen und Körperbau dieser Fische, ib. sie leben in den ost- und westindischen Meeren, ib. Ichthyologen, die sie kennen gelehrt, 2 Arten, 64. 2 neue Arten, XII. 89.
- Delphine (Geschlecht der), III. 118. Kennzeichen und Gestalt dieser Fische, ib. haben Zeugungslieder und Warzen zum Säugen, ibid. sind fleischfressend, gebären einmal im Jahre, ib. ihr Fleisch ist thränig, 119. Arten dieses Geschlechts, ib.
- Döbel (der), eine *Karpen - Art*, I. 42. wird nicht groß, 43. äußere Gestalt, 43. hat ein zartes Leben, ib. vermehrt sich nur langsam, 44.
- Doppelband (das), eine Art der *Lippfische*, VIII. 131. Kennzeichen, ib. Körperbildung, Farbe, 131. 132. ist in Ostindien zu Hause.
- eine Art der Röhlinge, IX. 108. Kennzeichen, ib. Körperbildung, Farbe, 109. ist aus Amboina, ib. Kritik der Ichthyologen, 110.
- Doppelfleck (der), eine Art der *Baarsche*, IX. 82. Kennzeichen, ib. Körperbau, 83. lebt in den Flüssen von Brasilien, ib. GröÙe, Fleisch, ib.
- eine Art der *Welse*, XI. 24. Kennzeichen, ib. Körperbau, schöne Farbe, 25. ist an den Malabarischen Küsten zu Hause, in den Flüssen und Teichen, XII. 112. Laichzeit, GröÙe, ib. giebt eine gute Speise ab, ib.
- eine Art der *Lachse*, XI. 110. Kennzeichen, ib. Körperbau und Farbe, 111. lebt in den Amboinischen und Surinamischen Flüssen, ib. sein Fleisch ist fett und wohlgeschmeckend, ib. Kritik der Ichthyologen, ib.
- Doppelhalskiewen* (Geschlecht der), XII. 88. Kennzeichen des Geschlechts, Körperbau, ibid. Nur eine Art.
- Doppelhalskiewe* (die), XII. 88. Kennzeichen, Körperbildung, ib. ist aus Ostindien, 89.
- Doppellinie (die), eine Art der rechtäugigen *Schollen*. VI. 29. Kennzeichen, Körperbau, ib. ist ohne Brustflosse, 30. seine Nahrung, ib. lebt in den Chinesischen Gewässern.
- Doppelstrich (der), eine Art der *Lippfische*, VIII. 133. Kennzeichen, ib. Körperbildung, Farbe, 134.
- Doppelzahn (der), eine Art der *Lutjane*, VIII. 123. Kennzeichen, ib. äußere Bildung, 124.
- Dornfisch (der), eine Art der *Stichlinge*, II. 84. Kennzeichen und Gestalt, 85. innere Theile, 86. Aufenthalt, GröÙe, Nahrung, Art ihn zu fangen, 86.
- Dornhay (der), eine Art der *Hayfische*, III. 74. Kennzeichen, äußere Bildung, 75. Bildung der Zähne, ib. innere Theile, 77. lebt in der Nordsee, 76. GröÙe, Nahrung, ib. wie sein Fleisch gegessen und bereitet wird, ib. Benutzung seines Eiertotters und seiner Leber, ib. Begattung und Gebärung, 77.
- Dornroche, (der), eine Art der *Rochen*, III. 67. Kennzeichen, äußere Bildung, 68. lebt in der Nordsee, ib. wird wie der Stachelroche gefangen und genossen, ib.
- Dorsch (der), eine Art der *Schellfische*, II. 143. Kennzeichen, Gestalt, ib. innere Theile, 145. ist häufig in der Ostsee, 144. Art und Zeit ihn zu fangen, ib. sein Fleisch zart, ib. seine Nahrung, GröÙe, Laichzeit, Zubereitung, ib. Berichtigungen, 145.
- Drachenköpfe* (Geschlecht der), VI. 3. Kennzeichen des Geschlechts, äußere Bildung dieser Fische, ib. ihr Aufenthalt, GröÙe, Fleisch,

Nahrung, 4. Es sind von verschiedenen Ichthyologen 10 Arten beschrieben worden.

Drachenkopf (der kleinschuppige), VI, 5. Kennzeichen, äußere Bildung, 6. innere Theile, 7. wohnt im Mittelländischen Meere, ibid. seine Nahrung, Gröſſe, ib. wie er sich beim Angriffe wahr, ib. wie er gefangen wird, ibid. sein Fleisch zähe, ib. Kritik der Ichthyologen, 8, 9.

— (der großschuppige), VI, 10. Kennzeichen, äußere Bildung, 11. innere Theile, 13. lebt im Atlantischen, Mittelländischen und Nordmeere, 12. seine Gröſſe, Raubfucht, ib. sein Fleisch mager und zäh, ib. bloß die Leber nützlich, 12, 13. Laichzeit, 13. Kritik der Schriftsteller, 12 — 14.

— (der fliegende), VI, 18. Kennzeichen, ibid. Körperbau, 19. wozu ihm seine großen Flossen nützen, ib. innere Theile, 20. lebt in den Flüssen von Amboina, ib. Fleisch, Nahrung, ib. Kritik der Ichthyologen, ib.

Dreieck (das stachellose), eine Art der *Beinfische*, IV, 99. Kennzeichen und Körperbau, 99, 100. Aufenthalt, Gröſſe, Nahrung, hoher Preis, 100. Kritik der Ichthyologen, ib.

— (das zweifstachelichte), eine Art der *Beinfische*, IV, 103. Kennzeichen, äußere Bildung, ibid. lebt in den Ostindischen Gewässern, 104. Eine Abänderung davon, 104.

— (das vierstachelichte), eine Art der *Beinfische*, IV, 108. Kennzeichen, ib. äußere Bildung, 109. sonderbare Gestalt, ib. lebt um Jamaika, ib. Kritik der Ichthyologen, ib.

— (das gepierlte), eine Art der *Beinfische*, IV, 110. Kennzeichen, äußere Bildung, ib. Gröſſe, Nahrung, Fleisch, Fang, 111. lebt um die Anillischen Inseln, ib. Kritik der Ichthyologen, 112.

E.

Eidechsfische (Geschlecht der), XI, 151. Charakter des Geschlechts, Körperbau, ib. Ichthyologen, die sie bekannt gemacht, 2 Art. 152.

Eidechsfisch (der), XI, 153. Kennzeichen, das Schild am Kinne, ib. Körperbildung, 154. ob es der, von andern unter demselben Namen beschriebene, Fisch sey, ib.

Eyer der Fische oder Rogen, sind sehr klein, I, 8. sehr zahlreich, ib. werden außer der Mutter befruchtet, ib. gehen häufig verloren, ib. liegen bey der Mutter in zwey Säcken vor der Schwimmblase, ib. Die befruchteten unterscheiden sich von den unbefruchteten dadurch, daß sie klärer, durchsichtiger und gelber sind, I, 115. wie sie gestaltet sind, ib.

Eilfstrahl (der), eine Art der *Umberfische*, IX, 60. Kennzeichen, ib. Körperbildung, 60, 61. ist in Jamaika zu Hause.

Einleck (der), eine Art der *Lachse*, XI, 105. Kennzeichen, ib. Körperbildung, 105, 106. lebt in den süßen Wassern von Südamerika, 106. seine Gröſſe, Fleisch, ib. Kritik der Ichthyologen, ib.

Eingeweidewürmer. Sonderbare Art ihrer Fortpflanzung bei einigen Fischen, I, 252. beim Stichling, 81.

Einhornfisch (der), eine Art der *Hornfische*, V, 12. Kennzeichen, ib. Körperbau, 13. lebt in China und Brasilien, ib. wie er gefangen wird, ib. Gröſſe, Fleisch, Nahrung, ib. Eine Abänderung dieses Fisches, 13, 14.

— (der kleine), eine Art der *Hornfische*, V, 15. Kennzeichen, Körperbau, 15, 16. lebt in den ostind. Gewässern, ib. Berichtigungen, ib.

— (der schwarze), V, 27. Kennzeichen, ib. Körperbau, 27, 28. wohnt in den Chinesischen Gewässern, 28. Berichtigung, ib.

Einhornreufel (der), eine Art der *Seeteufel*, IV, 11. Kennzeichen und äußere Bildung, 12.

ist in Südamerika zu Hause, ib. wie er auf seinen Raub lauert, ib. Kritik der Ichthyologen, 13.
Elritze (die), eine Art der *Karpfen*, I. 60.
 ein kleines, schönes Fischchen, 60. wohlgeschmeckend und gesund, 61. der delikateste Weisfisch, ib.
Elephantenrüssel (der), eine Art der *Schlangenfische*, V. 72. Kennzeichen, Körperbau, ib. wohnt in Ostindien, ist wohlgeschmeckend, 73. seine Nahrung, Gröſſe, ib.
Entwicklung des Fisches im Ey, I. 117. geht sehr schnell, 123. außer dem Ey, 119. geht langsam, 123.
Erzeugung der Fische, I. 116.

F.

Felsenfische (Geschlecht der), XI. 65. wird von Linné unrichtig unter die *Bauchfloſſer* gesetzt, ib.
Fichtenzweig (der), eine Art der *Seehähne*, X. 130. Kennzeichen, ib. Körperbildung, Farbe, 131. seine Gröſſe, Nahrung, ib.
Finger, eine Art Strahlen, I. 6.
Fingerfische (Geschlecht der), XII. 19. Merkmale des Geschlechts, die Strahlen unter der Kehle, ib. Körperbildung dieser Fische, 20. Naturkündiger, welche Arten derselben sie bekannt gemacht haben, ib. Es mögen 8 Arten bekannt seyn.
Fisch, I. 2. was darunter zu verstehen, ib. äußere Theile, 3—6. innere Theile, 6—9. Wachstum, Alter, u. f. w. 9. Verſetzen, 10—13. Ausbrütung der Fische, 113—123. Es sind wenigstens noch einmal so viel Milcher als Rögner, 117. Einige Fische geben einen Laut von sich, I. 7. Giftige Fische, V. 4. 5. Einige Fluſſfiſche sind lebendig gebährend, I. 9.
Fischerzeug, I. 13—16.
Fleck (der), eine Art der *Baarsche*, IX. 75. Kennzeichen, ib. Körperbau, Farbe, 76. fein

Fleisch vorzüglich, ib. Gröſſe, ib. ist ein Zugfisch, ib. gehört in Brasilien zu Hause, ib. innere Theile, ib.
Fleten, die größten von den Glattrochen, III. 55.
Fliegenden Fische (Geschlecht der), XII. 3. Merkmale des Geschlechts, 3. 4. Diese Fische, erheben sich in die Luft, 4. Beschreibung und Dauer ihres Fluges, 4. 5. Sie suchen sich dadurch vor den Raubfischen zu schützen, 5. ihre Feinde, im Wasser sowohl als in der Luft, 5. Sie finden sich in den warmen Gegenden aller vier Welttheile, ib. Naturkündiger, die Arten derselben beschreiben, 6. 7. Es sind in allen Zeichnungen und Beschreibungen nur drey verschiedene Arten, 8. Der Rogen dieser Fische soll sehr scharf seyn, und im Munde brennen, ib.
Flock (das), eine Art Fischernetz, I. 13.
Flossen (die) der Fische, I. 5. haben ihre Nahmen von dem Orte, wo sie sitzen; Rückenfloſſen, Brustfloſſen, Bauchfloſſen, Afterfloſſen, Schwanzfloſſen, ib. ihre Bildung, 6. Bastardfloſſen bei den Makrelen, II. 89.
Flunder (der), eine Art der rechtägigen *Schollen*, II. 39. äußere Kennzeichen, 39. 40. innere Theile, 41. lebt in der Nord- und Ostsee, 40. Güte des Fleisches verschieden, ib. Gröſſe, 41. hat ein hartes Leben, ib.
Forelle, s. Teichforelle.
Forellenteiche, I. 154. 155. *Forellentröge*, 156.
Franſenmund (der), eine Asiatische Karpfenart, XII. 50. Kennzeichen, Körperbau, ib. wohnt in den süßen Wassern von Malabar, ib. Seine Gröſſe, ib.
Froschwels (der), XI. 44. Kennzeichen, ib. Körperbau, 44. 45. Farbe, 45. lebt in den süßen Wassern von Tranquebar, ib. ob er mit dem des Linné einerlei ist, ib.
Fühlhornträger (der), eine Art der *Drachenköpfe*, VI. 21. Kennzeichen, äußere Bildung, ib. ist dem fliegenden Drachenkopfe

sehr ähnlich, 22, worin er sich von ihm unterscheidet, 22, 23.

G.

Gabelfisch (der), eine Art der *Seehähne*, X, 105. Kennzeichen, 106. hat Schilder statt der Schuppen, ib. übrige Bildung des Körpers, Farbe, 107. wohnt im mittelländischen und Atlantischen Meere, ib. Fleisch, Grösse, Nahrung, Art ihn zu fangen, zu bereiten, 108. innere Theile, 109. Critik der Ichthyologen, 109. 110.

Gabelschwanz (der), eine Art der *Klippfische*, VI, 96. Kennzeichen, ib. äussere Bildung, 96. 97. lebt von Polypen, in den Brasilianischen, Ostindischen und Arabischen Gewässern, 97. Grösse, Fleisch, ib. hat mit mehreren Fischen von verschiedenen Geschlechtern Aehnlichkeit, ib.

Gärtnermesser (das), eine Art der *Beilbäusche*, III, 166. Kennzeichen und äussere Bildung, ib. ist in Carolina und Surinam zu Hause, 167. ist sehr klein, schnell schwimmend; fleischfressend, ib. Critik der Ichthyologen, 167. 168.

Garn (das), eine Art Fischernetz, I, 14.

Gäumen (der) verschiedener Fische mit Zähnen besetzt, I, 3.

Gehör der Fische, ob sie es haben, I, 7.

Geißbrassem (der), VIII, 36. Kennzeichen. 37. äussere Bildung, 38. innere Theile, 41. lebt im mittelländischen und rothen Meere, 39. Grösse, ib. Aufenthalt am Ufer, ib. Laichzeit, 40. Zubereitung seines Fleisches, ib. seine Nahrung, ib. wie er gefangen wird, 41. Critik der Ichthyologen, 41—43.

Gelbflosser (der), eine Art der *Lutjane*, VII, 111. Kennzeichen, ib. äussere Bildung, 111. 112. hält sich bei den Antillischen Inseln auf.

Gernick bei den Fischen, I, 3.

Giebel (die), eine Art der *Karpfen*. I, 71. ist in Pommern, Preussen, Schlesien etc. zu Hau-

se, 74. wird von mehreren für eine Spielart der *Karause* gehalten, ib. Aeusere und innere Bildung, 72. 73. vermehrt sich ausserordentlich stark, ib. lebt nur in kleinen Seen und Tümpeln, ib. hat ein zähes Leben, 73. ein zartes und gesundes Fleisch, ib.

Glahrke (die), eine Art der rechtaugigen *Schollen*, II, 45. äussere Gestalt, ib. innere Theile, 46. lebt in der Ost- und der Nordsee, ib. Grösse, ib. Geschmack, Nahrung, ib.

Glattbutt, f. *Vierëck*.

Glattleib (der), eine Art der *Plattleiber*, XI, 58. kommt in Ansehung des Körperbaus mit dem *Tellerträger* überein, 59. worin er von diesem abweicht, ib. Critik der Ichthyologen, 60. **Glattroche (der)**, eine Art der *Rochen*, III, 54. Kennzeichen und äussere Bildung, 55. innere Theile, 56. wohnt in der Nordsee, 55. seine Grösse, ib. er ist der grösste und wohlgeschmeckendste des Geschlechts, ib. Zubereitung, 56. Begattungszeit, ib. Berichtigung der Ichthyologen, 57.

Glorzauge (das), eine Asiatische *Karpfenart*, XII, 51. Kennzeichen, Körperbildung; ist ein sehr schöner Fisch, der in den süßen Gewässern von China wohnt, ib.

Goldauge (das), eine Art der *Lutjane*, VII, 113. Kennzeichen, ib. äussere Bildung, 114.

Goldbrassem (der), VIII, 52. Kennzeichen, 53. Zähne, 54. der grösste von den Zähnen wird als Krötenstein, auch für S Hängenaugen verkauft, ib. übrige äussere Theile, 54. innere Theile, 58. wird im mittelländischen, Atlantischen Meere und der Ostsee angetroffen, 55. Grösse, 56. kann die Kälte nicht ertragen, 57. Laichzeit, ib. Fang in Frankreich, ib. sein Fleisch zart, ib. Critik der Ichthyologen, 58—61.

Golddecke (die), eine Art der *Deckfische*, V, 75. Kennzeichen, äussere Bildung, ib. ist in Brasilien zu Hause, 76. Fleisch, Nahrung,

- ibid. innere Theile, ib. Critik der Ichthyologen, ibid.
- Goldfisch (der Plümierte), eine Art der Klippfische, VI. 49. Kennzeichen, ib. äußere Bildung, 49. 50. ist ein Raubfisch, auf den Antillischen Inseln, 50.
- Goldforelle, S. *Teichforelle*.
- Goldkarpfen (der), eine Art der Karpfen, III. 132. Kennzeichen, Farbe und äußere Bildung, 133. innere Theile, 137. die Farbe verändert sich nach dem Alter, 133. das prächtige Roth kommt vermuthlich von dem Schleim auf seinem Körper, 134. Sein ursprünglicher Wohnort ist ein See in China, ib. Wo man ihn jetzt hat, 135. womit er gefüttert wird, ib. wie man ihn halten muß, 136. Er vermehrt sich stark, hat ein zähes Leben, ein gutes Gehör, ib. seine GröÙe, ib.
- Goldschlei (der), eine Art der Karpfen, I. 90. ist einer der schönsten Fische, ib. findet sich in Schlesien, 91. wächst langsam, ib. lebt von Grundkräutern und Würmern, ib. liebt die Wärme, 92. hat ein überaus zähes Leben, ibidem.
- Goldschwanz (der), eine Art der Meerbrassen, VIII. 28. Kennzeichen ib. äußere Bildung, 29. schöne glänzende Farbe, ib. soll bei Nacht leuchten, ib. ist in Brasilien zu Hause, ibid. hat ein sehr gutes Fleisch, ib. GröÙe, ib.
- Goldfago (der). VII. 75. Kennzeichen, ib. Körperbau 75. 76. Flossen, Farbe, 76.
- Goldstrich (der), eine Art der Meerbrassen VIII. 44. Kennzeichen, das Geiß, 45. Körperbau, 46. Ort seines Aufenthaltes und GröÙe verschieden, 47. Laichzeit, Nahrung, Fleisch, 47: 48. innere Theile, 48. Critik der Ichthyologen, 48 — 51.
- Grashecht heißt der Hecht im ersten Jahre, wegen seiner grünen Farbe, I. 230.
- Graubart (der), eine Art der Schlangerfische, V. 70. Kennzeichen und äußere Bildung, 70.
71. innere Theile, 71. lebt im mittelländischen und rothen Meere, ib. GröÙe, Fleisch, Fang, ibid. Berichtigung der Ichthyologen, ib.
- Graulachs heißt der magere Lachs, I. 141.
- Greuwathe (die), S. *Scheere*.
- Grönländer (der), eine Art der Lachse, XI. 99. Kennzeichen, Körperbau, Farbe, 100. wohnt im Eismeere, ib. ist um Island sehr zahlreich, ib. Fang und Zubereitung in Norwegen und Grönland, 101. seine GröÙe, ibid. Laichzeit, Menge der abgelegten Eier, ib. Unterschied der Männchen von den Weibchen, ib. wird in der Laichzeit sehr leicht und häufig gefangen, 102. ist die tägliche Speise der Grönländer, ib. Beschaffenheit seines Fleisches, seine Nahrung, ib. innere Theile, 103. Critik der Ichthyologen, ib.
- Groppen (Geschlecht der), II. 10. Kennzeichen des Geschlechts, 10. Schriftsteller darüber, 11. Es sind 15 Arten bekannt, XII. 62.
- Groppe (der Ostindische), V. 156. Kennzeichen, Körperbau, ib. seine Nahrung, 157.
- Großsaug (das), eine Art der Meerbrassen, VIII. 93. Kennzeichen, ibidem. Körperbau, Farbe, 94.
- eine Art der Rothlinge, IX. 115. Kennzeichen, Körperbau, ib. Farbe, 116. ist in Japan zu Hause.
- Großgarn (das), eine Art Fischernetz, I. 14.
- Gründling (der), eine Art der Karpfen, I. 57. Kennzeichen, Körperbau, 58. geht zur Laichzeit aus den Seen in die FlüÙe, ib. wird in großer Menge gefangen 59. hat zuweilen den Fick im Unterleibe, ib. Besondere Art, ihn zu fangen, in England bei Norwich, XII. 57.
- Grundschnür (die), eine Art Angel, I. 14.
- Grünflosser (der), eine Art der Lutjane, VIII. 5. Kennzeichen, ib. Aehnlichkeit mit der Seekarause, ib. Körperbau, 6.

Grünflöffer (der), eine Art der *Lippfische*, VIII. 151. Kennzeichen, ib. Körperbildung, Farbe, 152. Ist aus Japan.

Grünfchwanz (der), eine Art der *Meerbräsemen*, VIII. 24. Kennzeichen, ib. Körperbau, 24. 25. Ist aus Japan.

Grünzling (der), eine Art der *Makrelen*, X. 67. Kennzeichen, ib. Körperbau, Farbe, 68. Fleisch, ib. findet sich an den afrikanischen Küsten.

Güster (die), eine Art der *Karpfen*, I. 65. wird von mehreren mit der *Zope* verwechselt, 68. einer untrer gemeinsten Fische, 66. ist schwer zu fangen, ib. In Absicht des Laichens giebt es drey Classen derselben, 67. vermehrt sich stark, ib. äußerer und innerer Bau, 66. 68.

H.

Haarschuppe (die), eine Art der *Klippfische*, VI. 111. Kennzeichen, ib. äußere Bildung, 112. innere Theile, ib. Ist aus Ostindien, ib. wird gern gegessen, XII. 100.

Hafstoer wird der *Heringskönig* von den Schwedischen Fischern genannt, I. 185.

Hakenlachs (der), das Männchen des gemeinen *Lachses*, III. 146. Bildung seines Körpers verschieden von der des Weibchens, 147. Berichtigung der Ichthyologen, ib.

Halsbinde (die), eine Art der *Klippfische*, VI. 116. Kennzeichen, äußere Bildung, ib. Ist aus Japan, ib.

Halskiemen (Geschlecht der), XII. 87. Kennzeichen des Geschlechts, Gestalt dieser Fische, ibid. wodurch sie sich den Schlangen nähern, ibid. Bis jetzt 2 Arten.

Halskieme (die marmorirte), XII. 87. Kennzeichen, Körperbildung, ib. Farbe, ib. innere Theile, ib. Ist ein Raubfisch, ib. aus Surinam.

— (die ungefleckte), XII. 87. Kennzeichen ibid. aus Surinam.

Hamen (der), eine Art Fischernetz, I. 14.

Hammerfisch (der), eine Art der *Hayfische*, IV. 29. äußere Bildung, ib. äußere Theile, 30. innere Theile, 31. lebt im mitleländischen Meere, 30. seine Größe, ib. Ist ein starker Räuber, ib.

Harder (der), eine Art der Meerärschen, XI. 165. Kennzeichen, 166. Körperbau, Farbe, 166. 167. lebt in allen vier Welttheilen, 167. geht zu bestimmten Zeiten aus dem Meer in die Flüsse, 167. 168. Zeit und Art ihn zu fangen, 167. 168. Wie er sich verletzen läßt, wie er zubereitet wird, 168. Aus seinem Rogen wird *Caviar* gemacht, ib. seine Größe, XII. 114. sein Fleisch schmackhaft, ib. Aufenthalt, ib. Nahrung des Fisches, XI. 169. innere Theile, ibid. Critik der Ichthyologen, 170.

Harn (der), der Fische geht durch den Nabel, I. 9.

Harnischfische (Geschlecht der), XI. 80. Merkmale des Geschlechts, Körperbildung, ib. Ichthyologen kennen 4 Arten.

Haufen (der), eine Art der *Stöhre*, IV. 79. Kennzeichen, ib. Gestalt und äußere Bildung, 80. der Knörpel am Kopf sehr elastisch, ib. innere Theile, 93. Er findet sich im schwarzen und Caspischen Meere, 81. wird am meisten in der Donau gefangen, ib. Zeit und Art zu laichen, ib. Ist sehr gefräßig, ib. seine Größe, 82. Ist ein wichtiger Handelszweig, ib. Verschiedene Art ihn zu fangen, ib. Fang in der Donau, 82. 83. im Jaick und der Wolga, 83 — 85. der aftrakanischen Fischer mit Netzen, 86. 87. Aftrakanische Fischerei mit der Angel, 88 — 90. Geschmack und Zubereitung seines Fleisches, 90. Er ist wegen der *Haufenblase* und des *Caviars* wichtig, 90. Nutzen der Haut bei den Tartaren, 93. Critik der Ichthyologen, 94. 95.

Haufenblase, ein Leim von der Blase des *Haufen*, IV. 92. wie sie bereitet wird, ibid.

- Wird auch von der Schwimmblase des Störches bereitet, III. 88.
- Hawkenfisch (der), Art der *Kahlfalter*, XII. 95. Kennzeichen, Körperbildung, ib. Gröfse, ibid. ist aus dem ostindischen Meere.
- Hayfische (Geschlecht der), III. 69. Kennzeichen des Geschlechts, 69. äufsere Bildung 70. ihre Zähne, 70. Meinung über die Einrichtung ihres Mundes, ib. über ihre Vorforge gegen ihre Jungen, 71. Gestalt der Eyer, ibid. Gieigkeit und Raubfucht dieser Fische, ibidem. Ihre Haut leuchtet bey Nacht, 72. Sie leben vorzüglich im südlichen und nördlichen Ocean, 72. Art, Gegend und Zeit ihres Fanges, ibid. Was von ihnen genützt wird, ib. ihre ungeheure Gröfse, ib. 26 Arten bey den verschiedenen Naturgeschichtschreibern, wovon bey Linné nur 15 sind, 73. 4 neue Hayfische, XII. 75. Meinung über die vermeinten doppelten männlichen Glieder dieser Fische, XII. 75.
- Hay (der blaue), III. 78. Kennzeichen und äufsere Bildung, 78. 79. seine Zähne, 79. innere Theile, 80. lebt besonders im Nordmeere, 79. seine Gröfse, ib. seine Leber ist eine wohlchmeckende Speise, ib. er ist sehr kühn, ibid. soll warmes Blut haben, ibid.
- (der getiegerte), IV. 16. Kennzeichen und äufsere Theile, 16. 17. innere Theile, 18. Wohnort, Gröfse, 17. ist ein kühner Räuber. ibid. wie man ihn fängt, ib. hat ein sehr zähes Leben, ib. sein Fleisch, ib. seine Haut, 18. Er ist lebendig gehärend, ib. Berichtigung der Ichthyologen, 18. 19.
- (der bandirte), IV. 19. Kennzeichen, Körperbau, 20. Gröfse, ib. XII. 78. lebt im indischen Meere, IV. 20. seine Nahrung, 21.
- (der kleingefleckte), IV. 21. Kennzeichen, Farbe, äufsere Theile, 22. seine Gröfse, ibid. lebt im mittelländischen und Nordmeere, auch in Ostindien, ib. ist sehr raubgierig, ib. seine Leber giebt einen schönen Thran, ib. Berichtigung der Ichthyologen, ib.
- Hechte (Geschlecht der), I. 227. Kennzeichen des Geschlechts, ib. Critik über die, von den Ichthyologen angenommenen Kennzeichen, XI. 134. neue Kennzeichen, 137. Schriftsteller, die die Kenntniss dieser Fische erweitert, I. 228. Es sind 15 Arten bekannt.
- Hecht (der), I. 229. äufsere Bildung, ib. innere Theile, 234. ändert die Farbe nach dem Wasser und dem Alter, 230. findet sich in ganz Europa in Flüssen und Seen, ist sehr gefräßig, ibid. wächst unter allen Fischen am schnellsten, 231. seine Gröfse, ib. erreicht ein hohes Alter, 232. seine Laichzeit, ib. hat ein zähes Leben, ibid. wie er gefangen und zurecht gemacht wird, 233. Man findet bey ihm Bandwürmer, 234. Hechteiche, 235. Wird in den Steppen in Rußland in ungeheurer Menge gefangen, und ohne Salz an der Luft getrocknet, XII. 61.
- (der malabarische), XI. 149. Kennzeichen, Körperbau, ib. sein Fleisch, 150. hält sich in den Flüssen von Tranquebar auf.
- Heiligeburt (der), eine Art der rechteckigen Schollen, II. 47. äufsere Gestalt, 47. 48. innere Theile, 50. ist fast der größte Fisch nach dem Wallfisch, 48. hält sich im nördlichen Ocean auf, ib. ist ein starker Räuber, ib. Art ihn zu fangen, 48. 49. wie er seinem Feinde, dem Seeadler, gefährlich wird, 49. Roche und Delphin seine Feinde, 50. Ichthyologen, 51.
- Heringe (Geschlecht der), I. 184. Merkmale des Geschlechts, ib. Schriftsteller, die die Kenntniss derselben erweitert haben, 185. die, von Linné aufgeführten Arten, XII. 30. die eigentlich nur 9 sind, ib. 10 neue Arten von andern Ichthyologen bekannt gemacht, ib. zusammen 20 Arten. Neues allgemeines Merkmal des Geschlechts, 31.
- Hering (der gemeine), I. 186. äufsere Gestalt, ibid. innere Theile, 202. wo er sich aufhält,

187. Allgemeiner Glaube, daß der Hering aus dem Eismeere wandere, 188. Zweifel dagegen, 189. 190. Sie kommen zur Laichzeit hervor, 191. ihre Vermehrung ist unglaublich stark, 192. 197. Ursachen davon, 193. laichen zu verschiedenen Zeiten, 195. Feinde der Heringe sind besonders der Mensch, der Nordkaper, die Vögel, 196. der Schnepel und die Lachsforelle fressen ihre Eyer, ib. Fang der Heringe, 199. ihre Zubereitung, 199. 200. 201. Heringshandel, 197. 198. 203. besonders bey den Holländern, 204. 205. auch bey den Engländern, XII. 60.
- Hering (der Afrikanische), XII. 45. Kennzeichen, Körperbildung, Farbe, ib. findet sich an der Küste von Guinea sehr häufig, ib.
- (der chinesische), XII. 38. Kennzeichen, ibidem. Körperbildung, 38. 39. Farbe, 39. lebt an den asiatischen und amerikanischen Küsten, 39. seine Größe, ib. er wird wenig geachtet, ib.
- (der malabarische), XII. 115. Kennzeichen, ibid. sein Fang und sein Werth unbedeutend, ibid. Größe, ib. aus Tranquebar.
- Heringskönig (der), hat einen rothen Kopf, I. 185.
- Heringskarpfen (der), eine asiatische Karpfenart, XII. 49. hat einige Kennzeichen mit den Heringen, andere mit den Karpfen gemein; der Ziege ist er am ähnlichsten, 49.
- Herz der Fische ist dreieckig, I. 7.
- Heuch (der), eine Art der *Lachse*, III. 152. Kennzeichen, Gestalt, 153. findet sich in Baiern und Oestreich, ib. Größe, ib. Fleisch, Laichzeit, 154. Kritik der Ichthyologen, ib.
- Hochflieger (der), eine Art der *fliegenden Fische*, XII. 14. Kennzeichen, ib. worin er von dem ihm ähnlichen *Springer* unterschieden ist, 15. lebt in Brasilien, bei den Antillen, u. s. w. ib. Kritik der Ichthyologen, 15. 16.
- Hochrückten (Geschlecht der), V. 121. Kennzeichen des Geschlechts, äußere Bildung dieser Fische, ib. nur eine Art, ib. ein neuer, XII. 94.
- (der), V. 122. äußere Bildung, 122. 123. lebt in Ostindien, 123.
- Hochschauer (Geschlecht der), XI. 5. Merkmale des Geschlechts, ib. Zwey Arten, deren eine Linné unter die Schmerlen gezählt hat, worunter sie aber nicht gehören kann, 6.
- Hohlhering, ein kaufmännischer Name gewisser *Heringe*, I. 191.
- Hornfische (Geschlecht der), V. 9. Kennzeichen des Geschlechts, ib. äußere Bildung dieser Fische, ib. sie können den Bauch etwas aufblasen, 10. sind fleischfressend und von ansehnlicher Größe, ib. Ichthyologen, die sie beschrieben, 10. 11. Es sind 17 Arten bekannt, ib. 5 neue Arten, XII. 81.
- Hornfisch (der zweistachelte), V. 17. Kennzeichen, Körperbau, ib. ist in Ostindien zu Hause, 18. seine Nahrung, ib. Größe, XII. 81. wird nur von den gemeinen Leuten gegessen, ib.
- (der gefleckte), V. 25. Kennzeichen, ib. Körperbau, 25. 26. lebt in den amerikanischen Gewässern, 26. seine Größe, ib. hat weder Milch, noch Rogen, noch Junge gezeigt, ib.
- (der Chinesische), V. 29. Kennzeichen, ib. äußere Bildung, 29. 30. ist in Brasilien und China einheimisch, 30. sein Fleisch, ib. Kritik der Ichthyologen, ib.
- (der glatte), XII. 82. Kennzeichen, ib. lebt im mittelländischen und Ostindischen Meere, ib. seine Größe, ib.
- Hornhecht (der), eine Art der *Hechte*, I. 236. äußere Bildung, 237. innere Theile, 239. gibt einen angenehmen Anblick im Wasser, 238. findet sich fast in allen Weltmeeren, ib. ist ein Raubfisch, wird auch von andern Fischen gefressen, ib. seine Größe, ib. wie er gefangen wird,

wird, ib. seine Gräten nehmen beim Kochen oder Räuchern ein schönes Grün an, 239. wie er bereitet und verspeiset wird, ib. wird in Tranquebar sehr gern gegessen, XII. 61. Berichtigung der Ichthyologen, I. 240.

Hundszahn (der), eine Art der Meerbrassenen, VIII. 114. Kennzeichen, Körperbildung, ib. Farbe, 115.

I.

Jacob-Evertsen (der), eine Art der *Bodianfische*, VII. 36. Kennzeichen, Körperbau, 37. 38. Ursprung seines Namens, 37. lebt in Ost- und Westindien und in Afrika, 38. GröÙe, Fleisch, ib. ist sehr fett und wird gern gegessen, XII. 107. Laichzeit, ib. Kritik der Ichthyologen, VII. 38. 39.

Jaguar (der), eine Art der *Bodianfische*, VII. 40. Kennzeichen, äußere Bildung, 41. ist im brasilianischen Meere zu Hause, ib. sein Fleisch ist fett, ib.

Jagelfische (Geschlecht der), IV. 65. Kennzeichen des Geschlechts, ib. äußere Bildung, Stacheln dieser Fische, ib. ihre GröÙe, ib. Ichthyologen, die sie kennen gelehrt, ib. Es sind 3 Arten bekannt.

Illanken, *Y. Rheintanken*.

Johnfische (Geschlecht der), X. 132. Kennzeichen des Geschlechts, ib. Körperbildung dieser Fische, ib. Bis jetzt 2 Arten bekannt, ib. Die Malabaren zählen über 10 Arten von *Kartalei*, XII. 110.

Iser, Schweizrischer Name der *Aesche* im zweiten Jahre, I. 161.

Jungferntrochen, die jungen *Glattrochen* und *Spitznasen*, III. 58.

K.

Kabeljau (der), eine Art der *Schellfische*, II. 145. Kennzeichen, Gestalt, 146. innere Theile, 159. 160. Aufenthalt in verschiedenen Gegen-
Allg. Naturg. d. Fische. Th. XII.

den des Weltmeeres, 147. ist ein wichtiger Nahrungsweig, besonders der Engländer, ib. GröÙe, Nahrung, S. hnelligkeit, ib. wo er verdaut, ib. Laichzeit, 148. Fang mit Angelschnüren, ib. mit Stechnetzen, 149. Schiffe zur Fischerei, 150. Köder, ib. Zeit des Fanges, 151. Zubereitung des Fisches, 151. 153. gibt den *Stockfisch*, 151. *Labberdan*, 153. und *Klippfisch*, ib. Aus der Schwimmblase wird Leim gemacht, 152. 153. Nutzung der Köpfe, 154. Die Leber gibt Thran, ib. Der Rogen ist eine Lockspeise für die Sardellen, ib. Fischerei auf den Schiffen an der Küste von Norwegen, 154. 155. Geschichte des Kabeljaufanges, 155 bis 158. Ungeheure Menge dieser Fische, 158. Verspeisung des Kabeljaus, Klippfisches und Stockfisches, 159.

Kahlfalter (Geschlecht der), XII. 94. Merkmal des Geschlechts, ib. sind nicht im Linné, 2 Arten.

Kahlbaeucher sind Fische ohne Bauchflossen, I. 5. II. 1. Diese Abtheilung enthält nur 20 Gattungen.

Kahlbrüste (Geschlecht der), XII. 83. Kennzeichen, äußere Bildung dieser Fische, ibid. leben im Meere, kommen aber zu Zeiten in die FlüÙe, ib. Es gehört hieher die unter den *Aalen* aufgeführte *Muräne*, ib. Ichthyologen, welche die Arten beschrieben. 14 Arten.

Kahlbrust (die Afrikanische), XII. 85. Kennzeichen, Körperbildung, 86. lebt an der Küste von Guinea,

Kahlköpfe (Geschlecht der), X. 24. Kennzeichen des Geschlechts, ib. Es sind 2 Arten bekannt.

Kahlkopf (der weiÙe), X. 30. Kennzeichen, Körperbau, ib. ist in Ostindien zu Hause.

Kahlrückén (Geschlecht der), V. 41. Kennzeichen des Geschlechts, ib. Körperbau dieser Fische, ib. sie finden sich in den Amerikanischen Gewässern, ib. Ichthyologen, die uns 6 Arten kennen gelehrt, 42.

Y

- Kaiserfisch** (der), eine Art der *Klippfische*, VI. 51. Kennzeichen, äußere Bildung, ib. sein Fleisch fett und schmackhaft, 52.
- Kalamain** (der), eine Art der *Fingerfische*, XII. 22. Kennzeichen, ib. Körperbildung und Farbe, 23. lebt in Ostindien, im bengalischen Meere, in Westindien und Südamerika, ib. Sein Aufenthalt in reinem Wasser, 24. wie er gefangen wird, ib. seine Größe, ib. ist wohlschmeckend, ib. wie er zubereitet und genossen wird, ib. Laichzeit, ib. Nahrung, 25. Critik der Ichthyologen, ib.
- Kalb fleischlachs** heist der in der See gefangene *Lachs*, I. 141.
- Karause** (die), eine Art der *Karpfen*, I. 69. äußere und innere Bildung, 70. 71. Aufenthalt und Zubereitung, ib. hat ein hartes Leben, ib. wächst langsam, ib. wie sie ein Leckerbissen wird, 71. wird im Sommer sehr häufig in Rußland gefangen, getrocknet und zum Winter aufbewahrt, XII. 58.
- Karpfen** (Geschlecht der), I. 23. Eintheilung derselben bei verschiedenen Naturforschern, 24. Kennzeichen des Geschlechts, 26. breite und schmale Karpfen, ib. ihre Gestalt und innere Theile, 26. 27. ihre Speise, ib. ihr Aufenthalt, ib. Berichtigung der Schriftsteller, III. 125. die von ihnen angeführten 36 Arten, 126. 127. Es sind noch außerdem 5 Asiatische; und von andern Ichthyologen noch 17 beschrieben, XII. 48. wir kennen zuverlässig 33 Arten, I. 128. Es gibt unter ihnen Hermaphroditen, ib.
- Karpfen** (der), eine Art der *Karpfen*, I. 92. äußere Kennzeichen, 93. innerer Bau, 97. sein Vaterland, 93. Orte seines Aufenthalts, 94. hat ein zähes Leben, ib. wird ansehnlich groß, ib. von seinem Rogen wird *Caviar* gemacht, 95. erreicht ein sehr hohes Alter, ib. seine Lebensart, 96. Art zu laichen, ib. vermehrt sich sehr stark, 97. Art ihn zu fangen, ib. zu bereiten, ib. gibt mit der *Karause* und dem *Giebel* Bastarde, 98. Karpfen, die eine dem Todtenkopf ähnliche Gestalt haben, 99. Können kastriert werden, ib. Art, die Karpfen zu hegen und zu mästen, 100–107. sie sind einer Krankheit ausgesetzt, 107. Beobachtung über die Eier des Karpfen, III. 130. Seine vorzüglichste Nahrung ist die Nagade, eine alkalische Pflanze, 130. Behutsamkeit beim Einsetzen desselben in Teiche, 131. Er steht bey verschiedenen morgenländischen Völkern in großem Ansehen, XII. 58.
- Karpfenbrut**, so nennt man die einjährigen Karpfen, I. 98.
- Karpfenhering** (der), eine Art der *Heringe*, XII. 32. Kennzeichen, ib. Körperbildung, Farbe, 33. wohnt im stillen und atlantischen Meere, 33. Größe, 34. Critik der Ichthyologen, ib.
- Karutt** (der), eine Art der *Johnsfische*, X. 133. Kennzeichen, ib. Körperbau, Farbe, 134.
- Kaulbaarsch** (der), eine Art der *Baarsche*, II. 74. äußere Gestalt, 75. innere Theile, 77. lebt in Flüssen und Seen des nördlichen Europa, 75. Größe, ib. Nahrung, ib. Feinde, 76. Zeit und Art zu laichen, Eier, ib. Fang, Geschmack, Zubereitung, ib. Verfertigung, 77.
- Kaulkopf** (der), eine Art der *Groppen*, II. 12. äußere Gestalt, 13. innere Theile, 14. hält sich in Bächen auf, in mehreren Gegenden von Deutschland, 14. bewegt sich pfeilschnell, ib. seine Nahrung und Gefräßigkeit, ib. Art zu laichen, ib. wie er gefangen und zubereitet wird, ib.
- Kehlflosser** sind Fische, welche die Bauchflossen an der Kehle haben, I. 5. II. 129. Diese Abtheilung hat 5 Geschlechter.
- Kellerwurm**, ein Insekt, desselben sonderbare Fortpflanzung, I. 251.
- Kettenfisch** (der), eine Art der *Beinfische*, IV. 101. Kennzeichen, Körperbau, Einrichtung der Schilder, ib. seine Nahrung, Feinde, 102.

Kettenfisch (der), eine Art der *Kahlbrüße*, XII 84. Kennzeichen, Körperbildung, ib. ist aus Surinam,

Kiemens der Fische, I. 3. ihre Bildung, ibid. sie dienen zum Athemholen, ib.

Kiemendeckel der Fische, I. 3. sind verschieden gebildet, ib. ihre Bildung, VII. 31.

Kiemenhaut, I. 3. verschieden bei verschiedenen Fischen, ib.

Kinnlade, verschieden gebildet bei verschiedenen Fischen, I. 3.

Kliesche, S. *Glarke*.

Klippfisch ist gedörrter und eingesalzener *Kabeljau*, II. 151. Zubereitung desselben bei den Norwegern, 153. giebt *Rundfische*, *Plattfische* und *Rotfische*, ib. wird auch aus dem *Leng* bereitet, 177.

Klippfische (Geschlecht der), VI. 46. Kennzeichen des Geschlechts, Körperbau dieser Fische, ib. ihr Aufenthalt, 47. 48. verschiedene Schriftsteller, die 77 Gattungen kennen gelehrt, ib. eine neue, XII. 107.

Klippfisch (der gestreifte), VI. 53. Kennzeichen, äußere Bildung, 53. 54.

— (der gefleckte), VI. 55. Kennzeichen, äußere Bildung, ib. ist aus Ostindien, wo er an der Mündung der Flüsse gefangen wird, XII. 99. sein Fleisch schmackhaft, ib.

— (der gefleckte), XII. 104. Kennzeichen, ibid. Gröfse, ibid. lebt sehr häufig in allen Teichen auf Koromandel, ib.

— (der schwarze), VI. 57. Kennzeichen, ibid. äußere Bildung, 58. ist in Amerika zu Hause, ib. Gröfse, Nahrung, ib. Critik der Ichthyologen, 59.

— (der grofschuppige), VI. 69. Kennzeichen, Körperbau, Schönheit, 70. ist in Ostindien zu Hause, ib. Gröfse, Fleisch, ib. Critik der Ichthyologen, 71.

— (der einlektige), VI. 75. Kennzeichen, Körperbau, ib.

Klippfisch (der bandirte), VI. 90. Kennzeichen, 91. äußere Bildung, ib. wird in Ostindien gefunden.

— (der zweifarbige), VI. 94. sonderbare Zeichnung, äußere Bildung, ibid. lebt in den beiden Indien, 95.

— (der eingefasste), VI. 98. Kennzeichen, Schönheit und Bildung, ib. hält sich um die Antillen auf, ib. Nahrung. Fleisch, 99.

— (der rautenförmige), VI. 100. Kennzeichen, ibid. Gestalt, Bildung und Schönheit, 101. lebt in den Amerikanischen Gewässern, ibidem.

— (der blaue), VI. 102. Kennzeichen, ib. besondere Bildung der Afterflosse, ib. Körperbau, 103.

— (der Plümierte), VI. 104. Kennzeichen, äußere Bildung, ib. wohnt in den Westindischen Gewässern, 105.

— (der Curacaoische), VI. 106. Kennzeichen, ib. Körperbau, 106. 107. wohnt in Südamerika, 107. sein Fleisch ist fett und wohllichmeckend, ib.

— (der Moritzische), VI. 109. Kennzeichen, Körperbau, ib. wohnt in Brasilien, ib. Gröfse, Fleisch, ib.

— (der Bengalische), VI. 110. Kennzeichen, Körperbau, ib. lebt in Bengalen; ib. Aehnlichkeit mit dem *Gabelschwanz*, 111.

— (der achtbandige), VI. 113. Kennzeichen, ib. Körperbau, 114. ist in Ostindien zu Hause, ib. wird von Linné zu einem *Baarsch* gemacht, XII. 100.

— (der suratische), VII. 3. Kennzeichen, äußere Bildung, ib. ist aus Surate, 4. Zeit und Art seines Fanges, XII 109. Gröfse, Zubereitung, ib. wird auch getrocknet, ibidem. Laichzeit, ib.

— (der Chinesische), VII. 5. Kennzeichen, ibid. Körperbau, 5. 6. ist aus China, 6.

- Klippfisch** (der Kleinfische), VII. 7. Kennzeichen, Gestalt, ib. ist in Ostindien zu Hause, 8.
- (der zweifleckige), VII. 9. Kennzeichen, ib. äußere Bildung, 10. ist in Ostindien zu Hause.
- (der zweifachlige), VII. 11. Kennzeichen, ib. Körperbau, 11. 12. ist in Ostindien zu Hause.
- (der dreifarbig), XII. 103. Kennzeichen, Farbe, ib. Gröfse, ib. Kritik der Ichthyologen, 103. 104.
- Knochenhecht** (der), eine Art der *Hechte*, XI. 140. Kennzeichen, 141. Körperbildung, Farbe, 142. lebt in den Seen und Flüssen von Ost- und Westindien, 142. Gröfse, Fleisch, Gefäßigkeit, ibid. Kritik der Ichthyologen, 143. 144.
- Knotenwels** (der), XI. 35. Kennzeichen, ib. Körperbildung, 36. der erste Strahl der Rückenflosse ist knotig.
- KNOPELFISCHE** sind solche, die statt der Knochen Knörpel haben, III. 33. sind auch in andern Theilen von andern Fischen unterschieden, 34. gehen meistens im Meere, 34. Schriftsteller, 34. 35.
- Köhler** (der), eine Art der *Schellfische*, II. 164. Kennzeichen, Gestalt, 165. die Jungen haben nicht die schwarze Farbe, ib. er wohnt in der Ost- und Nordsee, 166. Gröfse, ibid. Laichzeit, Brut, ib. die Jungen sind ein Leckerbissen; alt sind sie zah, ib. seine Leber wird zu Thran genutzt, ib. Zeit des Fanges, ibid. Verpeisung, 167.
- Königsfisch** (der), eine Art der *Makrelen*, X. 38. Kennzeichen und Körperbau, 39. wird in Ostindien getroffen, 40. du Tertre's Nachricht davon, ib. Zubereitung desselben, ib. Fang sehr häufig; Aufenthalt im Meere; Gröfse, ib. Fang bey Marocco von den Mohren, 41. wie er auf den französischen Schiffen eingeladen wird, 41. 42. Kritik der Ichthyologen, 42. 43.
- Königsfisch** (der), eine Abänderung des vorigen, XII. 108. Kennzeichen, ib. hat ein zartes und fettes Fleisch, ib.
- Kopf des Fisches**, I. 4.
- (der Schwimmende), eine Art der *Igel-fische*, IV. 75. Kennzeichen, Gestalt, ib. äußere Bildung, 76. wozu ihm die Brustflossen dienen, ib. innere Theile, 77. sein Aufenthalt im mittelländischen Meere und in der Nordsee, ib. Gröfse, ib. XII. 79. erscheint sehr schwerfällig, ib. sein Fleisch, IV. 77. seine Leber ein wohlschmeckendes Gericht, ib. Berichtigung der Ichthyologen, ib.
- Kornährenfische** (Geschlecht der), XI. 155. Kennzeichen des Geschlechts, ib. Körperbildung, 156. enthält 2 Arten, ib. Kritik der Ichthyologen; 156. 157.
- Kornährenfisch** (der), XI. 158. Kennzeichen, Körperbau, Farbe, 159. lebt in verschiedenen Meeren, 160. Laichzeit, ib. hat einen halb durchsichtigen Körper, ib. sein Fleisch gut. ib. Kritik der Ichthyologen, 161.
- Krebsling**, schweizerische Nahme der *Aesche* im ersten Jahre, I. 161.
- Kroppen**, s. *Groipen*.
- Krötenfisch** (der), eine Art der *Schellfische*, II. 170. Kennzeichen und Gestalt, 170. 171. findet sich in Carolina.
- Krötenstein**, ist versteineter Zahn des *Seewolfs*, III. 21.
- Kühling** (der), eine Art der *Karpfen*, I. 253. äußere Gestalt und Farbe, 254. findet sich in Pommern, Westphalen, Schweden und Dänemark, in großen Seen, 254. Lebensart, Laichzeit, Fang, Geschmack, Zubereitung, 254. 255. innere Theile, 255.
- Kupferlachs** heist der *Lachs* in der Laichzeit, I. 141. auch nach dem Laichen, wenn er in die See zurückgeht, III. 148.

Kürassier (der punktirte), eine Art der *Harnischfische*, XI. 90. Kennzeichen, Körperbildung, Farbe, 90. 91.

Kurzschwanz (der), eine Art der *Kahrücken*, V. 61. Kennzeichen, Körperbau, ib. wird in Brasilien angetroffen, 62. fein Fleisch, ib. Kritik der Ichthyologen, ib.

L.

Labberdan ist eingefalzener *Kabeljau*, II. 151. Zubereitung desselben bey den Norwegern, 153. wird auch aus dem *Leng* bereitet, 177.

Lachse (Geschlecht der), I. 126. Die Fettflösse am Rücken ist das Kennzeichen des Geschlechts, 127. Gestalt dieser Fische, ib. innere Theile, 128. sind Raubfische, ib. lieben schnelldiebsen des Wasser, ib. einige leben auch im großen Weltmeere, ib. Schriftsteller, die mehrere Arten kennen gelehrt haben, III. 145. Zu dem Kennzeichen der Fettflösse muß noch das der Schuppen genommen werden, XI. 92. die fünf Merkmale des Linné, ib. es sind 66 Arten bekannt, ib. eine neue Art, XII. 112. Zwei Abtheilungen derselben, nach ihrer engen oder weiten Mundöffnung, 93.

Lachs (der), I. 128. Kennzeichen, äußere Bildung, 129. innerer Bau, 141. macht den Uebergang von den Fluß- zu den Seefischen, 130. sein Aufenthalt, ib. weiß seinen Laichort wiederzufinden, 131. laicht zu verschiedenen Zeiten, III. 148. geht im Frühjahr in die Ströme, I. 131. wie solches geschieht, 132. 133. Lachsfang, 134. 135. 136 — 138. Er wächst sehr schnell, ib. verschiedene Güte der Lachse nach den Flüssen, 139. Art ihn zu bereiten, 140. hat den Bandwurm, 141. Er ist sehr gefräßig, und verzehrt sogar den Stöckerling, XII. 59.

— (der *Friedericische*), XI. 94. Kennzeichen, ib. Körperbildung, Farbe, 95. wohnt in den

surinamischen Gewässern, ib. sein Fleisch vorzüglich gut, ib.

Lachs (der *bandirte*), XI. 96. Kennzeichen, Körperbau, ib.

— (der *zahnlose*), XI. 97. Kennzeichen, Körperbau, ib. welchen Fischen er am ähnlichsten ist, 98.

— (der *Guineische*), XI. 122. Kennzeichen, Körperbau, ib. hat mit dem Hechte viel Aehnlichkeit, 123. Er ist ein starker Räuber, 123. Grösse, Fleisch, ib. hat einen guten Geschmack, ibidem.

Lachsforelle (die), eine Art der *Lachse*. I. 143. Kennzeichen und äußerer Bau, 143. 144. innerer Bau, 146. Sie ist an Grösse zwischen dem Lachs und der Forelle, 145. ihr Kopf leuchtet im Dunkeln, 145. Fang und Zubereitung, 146. Sie ist ein Leckerbissen, ibid. hat den Bandwurm im Darmkanal, 147. Berichtigung der Ichthyologen, 148. Sie gehört zu den Fischen Rußlands und der Lombardei, XII. 59.

Lachsumber (der), eine Art der *Umberfische*, IX. 52. Kennzeichen, 53. Körperbau, 54. innere Theile, 56. Grösse, 55. Aufenthalt, ibid. ist sehr gefräßig, 56. lebt in verschiedenen Gegenden, 54. 55. Kritik der Ichthyologen, ib.

Lamprete, (die), eine Art der *Neunaugen*, III. 38. Kennzeichen, Gestalt, 38. kann sieh mit dem Munde fest an glatte Körper ansaugen, ib. innerer Bau, 40. wohnt in der Nordsee, 39. lebt vom Raube und vermehrt sich stark, ibid. ihre Nahrung, ib. ihr Fleisch hat einen feinen Geschmack, aber nicht immer, ib. wie sie bereitet wird, ib. ihr Fang, 40. Laichzeit, XII. 74.

Langbart (der), eine Art der *Welse*, I. 247. Kennzeichen, äußere Bildung, 248. kann mit seinen sägeförmigen Brustfloßen verwunden, ib.

- findet sich in den Flüssen von Brasilien und Surinam, auch im Nil, 249.
- Langschwänze** (Geschlecht der), V. 150. Kennzeichen des Geschlechts, ib. Es ist nur eine Art bekannt, von einigen Ichthyologen beschrieben, 150, 151.
- Langschwanz** (der), eine Art der *Kahlrücken*, V. 59. Kennzeichen und Körperbau, 59. 60. findet sich um Brasilien, 60. innere Theile, ib. Nahrung, ib.
- Langstachel** (der), eine Art der *Lutjane*, VII. 109. Kennzeichen, ib. äußere Bildung, 110. ist aus Japan.
- Lanzettgrundel** (die), eine Art der *Meergrundeln*, II. 8. Kennzeichen, Gestalt, 8. 9. lebt in Martinique, 9. hat ein wohlschmeckendes Fleisch, ib.
- Lanzettchwänze** (Geschlecht der), X. 143. Kennzeichen, Körperbildung, 4 Arten, aus Surinam, ib.
- Lanzettchwanz** (der bärtige), Kennzeichen, Körperbau, Farbe, X. 144.
- Lanzettfago** (der), eine Art der *Sogofische*, VII. 92. Kennzeichen, ib. Körperbau, 92. 93. ist aus Ostindien.
- Lauben** (der), eine Art der *Karpfen*, III. 141. Kennzeichen und Körperbau, 141. 142. innere Theile, 142. findet sich in Süddeutschland, Frankreich, etc. ib. seine Gröfse, Nahrung, Vermehrung, Art ihn zu fangen, sein Fleisch, ibidem.
- Laxierfisch** (der), eine Art der *Meerbrassenen*, VIII. 81. Kennzeichen, ib. Körperbau, 82. veränderliche Farbe, ib. innere Theile, 84. ist im mittelländischen Meere zu Hause, 83. ein Raubfisch, ib. sein Fleisch unschmackhaft, ib. Er vermehrt sich sehr stark, ib. Gröfse, 84. Fang in Venedig, ib. Critik der Ichthyologen, 85. 86.
- Lebensart** der Fische ist gesellschaftlich oder zerstreut, I. 9.
- Lederkarpfen** (der), III. 178. Kennzeichen, ib. ist in Schlesien zu Hause, 179.
- Leitblei** (der), ein besonders schöner *Blei*, dem die andern folgen, I. 81.
- Leiter** (der), eine Art der *Karpfen*, III. 137. Kennzeichen und äußere Bildung, 137. 138. findet sich in Schwedisch-Pommern, 138. seine Gröfse, ib.
- Leng** (der), eine Art der *Schellfische*, II. 174. Kennzeichen, Gestalt, 175. innere Theile, 177. wohnt besonders in der Nordsee, 175. Gröfse, ib. Nahrung in der Tiefe, ib. Laichzeit, 176. Geschmack, ib. Seine Leber gibt zur Laichzeit ein wohlschmeckendes Oel, ib. ist in großer Menge, und ein wichtiger Handelszweig, ib. wird in Norwegen zu *Labberdan* und *Klippfisch* bereitet, ib. Fangzeit daselbst, ib. wird wie der Kabeljau verpeist, 177. Ichthyologen, ib.
- Lippen** (die) verschiedener Fische, sind beweglich, I. 2.
- Lippfische** (Geschlecht der), VIII. 118. Kennzeichen des Geschlechts, ib. Bildung der Kinnladen dieser Fische, 119. Lippenknochen, 120. Körperbau und schöne Farben dieser Fische, 120. 121. Ichthyologen, die ihre Arten bekannt gemacht haben, 121 — 124. Es sind 111 Arten bekannt; drey Abtheilungen derselben, 124.
- Lippfisch** (der violette), VIII. 127. Kennzeichen, ib. Körperbildung, 128. ist in Ostindien zu Hause.
- (der grüne), VIII. 129. Kennzeichen, ib. Körperbildung, 130. ist in Japan zu Hause,
- (der grofschuppigte) VIII. 135. Kennzeichen, ib. Körperbildung, 135. 136. Farbe, 136.
- (der geropfte), VIII. 149. Kennzeichen, ib. Körperbildung und Schönheit, 150.
- (der rothe), IX. 3. Kennzeichen, ib. Körperbildung, 4. ist in Norwegen zu Hause,
- (der bandirte), IX. 6. Kennzeichen, ib. Körperbildung, 6. 7. Farbe, 7.

- Lippfisch** (der gefälschte), IX. 8. Kennzeichen, ib. Körperbildung, 9. ist in Norwegen zu Hause.
- (der fünfleckige), IX. 10. Kennzeichen, ib. Körperbildung, 10. 11. Farbe, 11. ist aus Norwegen.
- (der kleinschuppige), IX. 12. Kennzeichen, ib. Körperbildung, 13.
- (der gefleckte), IX. 17. Kennzeichen, ib. Körperbildung, Farbe, 18. Nahrung, GröÙe, Geschmack, ib. wohnt in der Nordsee.
- (der punktirte), IX. 20. Kennzeichen, ib. Körperbildung, Farbe, 21. wohnt in den Flüssen Surinams.
- Lootsmann** (der), eine Art der *Makrelen*, X. 60. Kennzeichen, Körperbau, schöne Farbe, 61. 62. wird in verschiedenen Weltgegenden gefunden, 63. GröÙe, Fleisch, ib. falsche Meinung, daß er dem Hayfische seine Nahrung zeige, ib. warum er sich gern bey dem Hayfische aufhält, 64. innere Theile, ib. Critik der Ichthyologen, 65. 66.
- Lungen**, finden sich bey einigen Fischen, I. 4
- Lutfane** (Geschlecht der), VII. 107. Kennzeichen des Geschlechts, ib. schöne Farben und Aufenthalt dieser Fische, 106.
- Lutjan** (der), VII. 107. Kennzeichen, ibid. äußere Bildung, 108. ist aus Japan.
- (der gezeichnete), VII. 125. Kennzeichen, ib. Körperbau, 126. ist in Ostindien zu Hause.
- (der Linkefche), VII. 127. Kennzeichen, ib. äußere Bildung, 128.
- (der Norwegische), VIII. 11. Kennzeichen, ib. äußere Bildung, 11. 12. innere Theile, 12.

M.

- Madui**, ein See in Hinterpommern, wo die großen Maränen gefangen werden, I. 173.
- Magen** der Fische, I. 7.
- Majecken**, ein kaufmännischer Name gewisser Heringe, I. 191.

Mailing, ein österreichischer Name der *Aëlsche*, im zweiten Jahre, I. 162.

Makrelen (Geschlecht der), II. 86. Kennzeichen des Geschlechts, 87. Gestalt dieser Fische, 87. 88. sind Raubfische, von verschiedener GröÙe, 88. leben im Meere, ib. worin ihre Bastardflossen sich von den übrigen Flossen unterscheiden, X. 31. Critik der für dieses Geschlecht festgesetzten Kennzeichen, 32. allgemeinen Kennzeichen, die steife Schwanzflosse, ib. Es sind 41 Arten bekannt, 33. eine neue Art, XII. 108. Ihre Eintheilung bey den verschiedenen Ichthyologen, X. 33. 34. neue Eintheilung in fünf Abtheilungen, a) die mit vielen Büschel- und zwei Rückenflossen, b) die mit Büschelflossen, freistehenden Stacheln und einer Rückenflosse, c) die mit freistehenden Rückenstacheln, ohne Büschelflossen, d) die mit zwei Rückenflossen, e) die mit einer Rückenflosse, ohne Büschelflossen und Rückenstacheln, 34—37.

Makrele (die), II. 88. Kennzeichen, Gestalt, 89. innere Theile, 94. Orte ihres Aufenthalts, 90. der Fang beträchtlich, 91. ist ein starker Räuber, ib. ihre GröÙe, 92. Zeit und Ort zu laichen, ib. hat ein weichliches Leben; gibt ein phosphorescirendes Licht, ib. Art sie zu fangen, ib. ihr Geschmack, Zubereitung, 93. bey den Alten, ib.

— (die bandirte), X. 73. Kennzeichen, ib. Körperbau, Silberfarbe, 73. 74.

— (die rothe), X. 75. Kennzeichen, Körperbau, Farbe, 75. 76. hält sich bei der Insel St. Croix auf.

— (die zahnlose), XII. 109. Kennzeichen, Körperbildung, GröÙe, ib. Aufenthalt, Zeit des Fanges, ib. ihr Fleisch fett und schmackhaft, ib.

— (die kleine), XII. 110. Kennzeichen, Körperbildung, GröÙe, ib. Fang, ib. ihr Fleisch sehr schmackhaft, ib.

Makrele (die Plümierrche), X. 79. Kennzeichen, ib. Körperbau, Farbe, 80. lebt im Atlantischen Meere.

— (die Kleinfische), X. 86. Kennzeichen, ibid. Körperbau, Farbe, 87. hält sich an der Malabarischen Küste auf, ib. ihre Grösse, Geschmack, XII. 108. sie kömmt nicht in die Flüsse, ib.

— (die Rottlerche), X. 88. Kennzeichen, ibid. Körperbau, Farbe, 89. hält sich immer im Meere auf, XII. 108. Zeit ihres Fanges, ib. ihr Fleisch wenig geachtet, ib. Laichzeit, Grösse, 109.

Maräne (die große), eine Art der *Lachse*, I. 172. Kennzeichen, Gestalt, 172. innere Theile, 175. Es giebt zweierlei Maränen, die kleine und die große, 173. hält sich in der Tiefe der Seen auf, 174. ihr Fang, ib. ist ein wohlfeilmeckender Fisch, 173. wird sehr fett, 175. ihre Verfertigung, 176. wird besonders im Madulsee gefangen, 173. findet sich aber auch in andern Gegenden Deutschlands, III. 148.

— (die kleine), eine Art der *Lachse*, I. 176. Kennzeichen, Gestalt, Grösse; 177. innere Theile, 178. findet sich in Seen mit sandigem Boden, ib. lebt gesellschaftlich in der Tiefe, ib. hat ein zartes Fleisch, ib. Art der Zubereitung, ib. ist dem *Ueckelei* sehr ähnlich, 178.

Meeraal (der), eine Art der *Aale*, V. 37. Kennzeichen, ib. Körperbau, 37, 38. Aufenthalt im mittelländischen Meere, bey den Antillen, etc. 38. worin er sich vom *Aal* unterscheidet, ib. Fang in England in dem Flusse Severn, 39. sein Fleisch, ib. Meinung über die Art seiner Fortpflanzung, ib. er ist ein starker Räuber, 40. seine Nahrung, ib. er hat ein sehr zähes Leben, ib. wie er in verschiedenen Gegenden gefangen wird, ib.

Meeradler (der), eine Art der *Rochen*, III. 59. Kennzeichen und äussere Bildung, 60. in-

nere Theile, 61. ist häufiger im mittelländischen Meere als in der Nordsee, 60. seine Grösse, 61. wird wenig geachtet, ib.

Meerärschen (Geschlecht), XI. 162. Kennzeichen des Geschlechts, ib. andre Unterscheidungszeichen, 163. Diese Fische finden sich in allen vier Welttheilen, ib. Kenntniss der ältern Naturkundler von ihnen, ib. Ichthyologen, die sie beschreiben, 164. Es sind 7 oder 9 Arten bekannt.

Meerbarben (Geschlecht der), II. 109. Kennzeichen des Geschlechts, ib. Gestalt dieser Fische, ib. ihre Nahrung, 110. Aufenthalt, vorzüglich im mittelländischen Meere; ib. Ichthyologen, 110, 111. Es sind 6 Arten bekannt, 111. ein paar neuerlich gefundene, X. 94. noch ein neuer, XII. 64.

Meerbrassemen (Geschlecht der), VIII. 13. Kennzeichen des Geschlechts, ib. schöne Farben, 14. Fünf Abtheilungen derselben, ibid. Critik der Linnéischen Kennzeichen, 14. 15. Ichthyologen, welche mehrere Arten bekannt gemacht haben, 16. 17. Es sind an 85 Arten bekannt.

Meerbrasse (der), VIII. 77. Kennzeichen, ibid. äussere Bildung, 78. wird im Atlantischen Meere getroffen, an den Ufern, 79. seine Nahrung, ib. sein Fleisch wohlfeilmeckend, ib.

Meerengel (der), eine Art der *Haifische*, IV. 25. Kennzeichen, Körperbau und äussere Theile, 26. 27. innere Theile, 28. lebt im mittelländischen Meere und in der Nordsee, 27. seine Grösse, ib. ist ein kühner Räuber, ib. bringt lebendige Junge, ib. Aristoteles Meinung über seine Begattung, ib. über die Veränderung seiner Farbe, 28.

Meergründeln (Geschlecht der), II. 2. Kennzeichen des Geschlechts sind die zusammengewickelten Bauchflossen, 2. 5. 6. Schriftsteller, die sie beschreiben, 3. 4. Sie halten sich im Grunde des Meeres auf, 4. leben von Würmern, Insekten

- Insekten und Fischrogen, 5. Es sind 28 Arten bekannt, XII. 62.
- Meergrundel (die)**, II, 5. Kennzeichen und Gestalt, 6. Innere Theile, 7. ist ein Raubfisch, ibid. in der Nordsee und andern Meeren, ib. Gröfse, Art zu laichen, Geschmack ihres Fleisches, ib. Berichtigung einiger Schriftsteller, ib.
- Meerhahn (der)**, eine Art der *Spiegelfische*, VI. 38. Kennzeichen, äußere Bildung, Farbe, 39. wohnt in den heißen, kalten und gemäßigten Gegenden, ib. seine Gröfse, 40. Nahrung, Fang, ib. Gröfse, schlechtes Fleisch, XII. 99. Berichtigung der Ichthyologen, VI. 40.
- Meerhirsch (der)**, eine Art der *Schleimfische*, V. 115. Kennzeichen, Körperbau, 115. 116. innere Theile, 116. 117. wohnt im mittelländischen und atlantischen Meere, 116. Critik der Ichthyologen, 117.
- Meerjunker (der)**, eine Art der *Lippfische*, VIII. 141. Kennzeichen, Körperbildung, 143. mannigfaltige, glänzende Farben, 144. innere Theile, 146. wohnt im mittelländischen Meere, 145. Gröfse, Nahrung, Laichzeit, Fang, ib. Zubereitung, 146. Critik der Ichthyologen, 147. 148.
- Meerlerche (die)**, eine Art der *Schleimfische*, II. 184. Kennzeichen, Gestalt, 184. innere Theile, 185. Aufenthalt in der Nordsee und dem mittelländischen Meere, ib. Gröfse, ib. hat ein sehr zähes Leben, ib. ihr Fleisch dient zum Köder, ib. Berichtigung der Ichthyologen, 185. 186.
- Meernadel (die)**, eine Art der *Nadelfische*, III. 112. Kennzeichen, Gestalt, ib. innere Theile, 113. Aufenthalt, Gröfse, Fang, ib.
- Meerpapillon (der)**, eine Art der *Schleimfische*, V. 112. Kennzeichen, ib. äußere Bildung, 113. innere Theile, 114. wohnt im mittelländischen Meere, 113. Gröfse, Fleisch, Nahrung, Fang, ib.
- Meerpfau (der)**, eine Art der *Stutzköpfe*, V. 146. Kennzeichen, Körperbau, ib. ist wegen Allg. Naturg. d. Fische. Th. XII.
- seiner bunten Farbe sehr schön, 147. ist bey den Antillen zu Hause, ib. Gröfse, Fleisch, Raubfuch, ib.
- Meerperde (Geschlecht der)**, IV. 51. Kennzeichen des Geschlechts, äußere Bildung dieser Fische, ihre Nahrung, ihr Aufenthalt in Ostindien, ihre Gröfse, ib. Naturforscher, ib. Es sind 3 Arten bekannt,
- Meerquappe (die)**, eine Art der *Schellfische*, V. 100. Kennzeichen, äußere Bildung, 101. wohnt im mittelländischen und Nordmeere, 102. ihre Gröfse, Laichzeit, Fang, Nahrung, ib. innere Theile, ibid. Critik der Ichthyologen, 103. 104.
- Meerfau (die)**, eine Art der *Hayfische*, IV. 31. Kennzeichen, Körperbau, 32. Aufenthalt im mittelländischen Meere; Gröfse, ib. Critik der Ichthyologen, 33.
- Meerschlange (die)**, eine Art der *Nadelfische*, III. 115. Kennzeichen, Gestalt, Gröfse, 116.
- Meerwels (der)**, eine Art der *Welse*, XI. 26. Kennzeichen, Körperbildung, Farbe, 27. lebt in Brasilien und Nordamerika in den Flüssen, 28. seine Gröfse, ib. Critik der Ichthyologen, 29.
- Menschenfresser (der)**, eine Art der *Hayfische*, IV. 33. Kennzeichen, Körperbau, 34. seine fürchterlichen Zähne, 34. 35. Aufenthalt in der Tiefe des mittelländischen Meeres; ibid. fällt den Menschen an, 36. Erzählungen davon, 36. 37. seine Gröfse, 37. schont seiner eigenen Art nicht, 38. Art sich seiner zu bemächtigen, 38. 39. sein zähes Leben, 39. vor ihm her schwimmt immer der Lootsmann, ib. wie sein Fleisch genützt wird, 40. Berichtigung der Ichthyologen, 40. 41.
- Merra (der)**, eine Art der *Blödaugen*, X. 17. Kennzeichen, ib. Körperbildung, 18. lebt im Japanischen Meere, ib. Critik der Ichthyologen, 19.
- Messerfisch (der)**, eine Art der *Schneppenfische*, IV. 57. Kennzeichen, ib. nähert sich

- den Muscheln an Bildung, ib. äußere Theile, 58. besondere Lage der Flossen, ib. Aufenthalt in Ostindien; Nahrung, ib. innere Theile, 59.
- Milch (die) der Fische enthält kleine Thierchen, I. 9. 115. welche von denen andrer Thierarten sehr verschieden sind, 122.
- Mittelflosse (die), ein über den Bauchflossen befindlicher Theil, I. 6.
- Mittelflosser (der), eine Art der *fliegenden Fische*, XII. 17. Kennzeichen, ib. Bildung der Flossen, 17. 18. lebt im atlantischen Meere.
- Moos oder *Pocken*, eine Krankheit der Karpfen, I. 107.
- Mulatte (der), eine Art der *Klippfische*, VI. 116. Kennzeichen; Gestalt, ib. ist aus Japan.
- eine Art der *Rothlinge*, X. 10. Kennzeichen; Körperbau, ib. ist aus Japan.
- Mundleim, wird von der Blase des *Haufen* bereiter, IV. 92.
- Muräne (die), eine Art der *Kahlbrüste*, V. 31. XII. 83. Kennzeichen, ib. Körperbau; Farbe, 32. macht den Uebergang zu den Schlangen, ib. findet sich in den ost- und westindischen und im mittelländischen Meere, ib. Aufenthalt; Nahrung; Gefräßigkeit, 33. Art sie zu fangen, ib. ihr Fleisch, ib. ihr Werth bei den Römern, ib. ihre Fortpflanzung, 33. 34. Ob sie solche Schuppen haben wie der *Aal*, XII. 82.
- N.
- Nabel (der) der Fische dient dem Rogen und der Milch zum Ausgange, I. 8. 9.
- Nadelfische* (Geschlecht der), III. 107. Kennzeichen des Geschlechts, ib. Körperbau dieser Fische, 108. sie leben im Weltmeere, in der Nord- und Ostsee, von Insecten, Würmern und Fischrogen, 108. ihre Eier entwickeln sich am aufgeplatzten Bauche, ib. sie geben ihre Jungen nach und nach von sich, 109. Meinung, daß es unter diesen Fischen keine männlichen gebe, 109. sie werden zum Köder für andre Fische genutzt, 110. Ichthyologen, 110. 111.
- Nagelroche (der), eine Art der *Rochen*, III. 65. Kennzeichen und äußere Bildung, 65. 66. innere Theile, 66. 67. lebt in der Nordsee, 66. seine Größe, ib. Zeit seines Fanges, ib. Zubereitung, ib. seine Leber giebt Thran, ib. Meinung über die beiden am After befindlichen Verlängerungen, welche die Naturkundiger für männliche Glieder halten, XII. 75.
- Nase (die), eine Art der *Karpfen*, I. 35. Kennzeichen; äußere Bildung, 36. innere Theile, 37. Aufenthalt, ib. wird gewöhnlich vom gemeinen Manne gegessen, ib. muß nicht mit der *Zärthe* verwechselt werden, ib. Erscheint im April zu Frankfurt an der Oder sehr häufig, XII. 56.
- Nasenbeinfisch (der), eine Art der *Beinfische*, IV. 118. Kennzeichen; äußere Bildung, ib. Aufenthalt an der Mündung des Nils, 119. seine Größe; Nahrung, ib. Kritik der Ichthyologen, ib.
- Nasengrundel (die), eine Art der *Meergrundeln*, V. 154. Kennzeichen; Körperbau, ib. wohnt in den Gewässern der Antillen, 155.
- Nasenhering (der), XII. 116. Kennzeichen; Körperbildung, ib. Größe, ib. ist nur die Speise gemeiner Leute, und ungesund, ib. Fang, ib.
- Negerfisch (der), eine Art der *Mahrelen*, X. 57. Kennzeichen, ib. Körperbau, 58. wohnt im südlichen Meere, ib. Größe; Fleisch; Geschmack, 58. 59. Nahrung, 59. Kritik der Ichthyologen, 59.
- Neunaugen* (Geschlecht der), III. 36. Merkmale des Geschlechts, ib. äußere Bildung dieser Fische, 36. 37. sie haben ein sehr zähes Leben, 37. ihre Nahrung, ib. es sind 4 Arten von den Ichthyologen beschrieben worden,

ib. 2 neue Lampreten, wovon eine elektrisch ist, -XII. 74.

Neunaug (das), III. 41. Kennzeichen; Körperbau und Farbe, 42. Gröſſe, ib. innere Theile, 43. wo dieser Fiſch gefangen, und wie er bereitet wird, 42. 43. ſeine Nahrung, Laichzeit, Vermehrung, zähes Leben, ib. Geſchmack; Zeit des Fanges, ib. Kritik der Ichthyologen, 44.

— (das kleine), III. 47. Kennzeichen und Geſtalt, ib. findet ſich im Thüringschen, ib. hat ein zähes Leben, ib. iſt eine vom *Querder* verſchiedene Gattung, 48.

Netzfiſch (der), eine Art der *Kahlbrüſte*, XII. 85. Kennzeichen; Körperbau; Farbe, ib. iſt aus Tranquebar,

O.

Ohrfleck (der), eine Art der *Makrelen*, X. 69. Kennzeichen; Körperbau; Farbe, 70. wohnt im oſt- und weſtindischen Meere, ib. Gröſſe, 71. iſt ein Raubfiſch, ib. hat ein gutes Fleiſch, ib. Kritik der Ichthyologen, 71. 72.

Ongo (der), eine Art der *Sogoffiſche*, VII. 69. Kennzeichen, ib. Körperbau, 69. 70.

Orfe (die), eine Art der *Karpfen*, III. 138. Kennzeichen und Geſtalt, 139. ſie iſt in Süd-deutſchland zu Hauſe, ib. hat ein weichliches Leben, und wohlſchmeckendes Fleiſch, ib. Nahrung, ib. Feinde; Vermehrung; Laichzeit, 140. Kritik der Ichthyologen, 140.

P.

Pampel, der allgemeine europäiſche Name der *Deckfiſche* auf Koromandel. S. *Deckfiſche*.

Panzerfiſche (Geſchlecht der), XI. 67. Kennzeichen des Geſchlechts, ib. Körperbildung, 68. Ichthyologen, die ihre Arten, deren 4 ſind, beſchrieben, ib.

Panzerfiſch (der gefleckte), XI. 73. Kennzeichen, ib. äußere Theile und Bildung des

Körpers, 74. Farbe, 75. innere Theile, ib. Kritik der Ichthyologen, ib.

— (der), XII. 76. Kennzeichen, ib. kommt in ſeinem Bau mit dem *geſleckten Panzerfiſch* überein, 77. worin er ſich von dieſem unterſcheidet, 77. 78. Kritik der Ichthyologen, 78. 79.

Papageiſche (Geſchlecht der), VII. 13. Schwierigkeit, die Meerbräſſemen, die Lippfiſche, die Umberfiſche, die Baariſche zu unterſcheiden, 13—17. neue Eintheilung der 430 Arten dieſer vier Geſchlechter in 13. Geſchlechter, 17—19. Kennzeichen der *Papageiſche*, 20. Körperbau, 21. Bildung der Kinnladen, ib. Nahrung dieſer Fiſche, ib. Es ſind 14 Arten bekannt, wovon Linné nur eine hat, 22.

Papageiſch (der griechiſche), VII. 23. Kennzeichen, äußere Bildung, 24. iſt in Oſtindien zu Hauſe, 25. Kritik der Ichthyologen, 25. 26.

— (der rothe), VII. 27. Kennzeichen, ib. äußere Bildung, 27. 28. iſt in Oſt- und Weſtindien zu Hauſe.

— (der grüne), VII. 29. Kennzeichen, ib. äußere Bildung, 29. 30. iſt in Japan zu Hauſe.

Paradiſfiſch (der), eine Art der *Fingerfiſche*, XII. 28. Kennzeichen, ib. Körperbildung, 28. 29. Farbe, 29. lebt in Surinam und bei den antillſchen Inſeln, ib. Gröſſe, Nahrung, Fang, ib. er giebt eine gute Speiſe, ib.

Perſer (der), eine Art der *Klippfiſche*, VI. 82. Kennzeichen, ib. Geſtalt der Zähne, übrige Bildung, 83. lebt in verſchiedenen Weltgegenden, 83. Gröſſe, ib. Fleiſch, Fang, 84. innere Theile, ib. Kritik der Ichthyologen, 84. 85.

Petermännchen (Geſchlecht der), II. 130. Kennzeichen des Geſchlechts, Geſtalt dieſer Fiſche, ib. Schriftſteller, die mehrere Arten beſchrieben, 131.

— (das), eine Art dieſes Geſchlechts, II. 131. Kennzeichen, Geſtalt, 132. innere Theile,

134. die Stacheln der Rückenlossen sollen giftige Wunden machen, 133. der Fisch hat ein zähes Leben, ib. seine Grösse, Aufenthalt, Laichzeit, ib. ist ein Leckerbissen, ib. Zubereitung, 133. seine Nahrung, 134. Berichtigungen, 134.
- Fau** (der indische), eine Art der *Klippfische*, VI. 60. Kennzeichen, Körperbau, ib. ist sehr schön von Farbe, ib. ist in Ostindien zu Hause, 61.
- Fauenauge** (das), eine Art der *Klippfische*, VI. 105. Kennzeichen, ib. äussere Bildung, 106. ist aus Ostindien.
- Feiferle**, S. *Strober*.
- Fflugshaar** (der), eine Art der *Spiegelfische*, VI. 43. Kennzeichen, ib. Körperbau, 44. lebt in den brasilianischen und norwegischen Gewässern, ib. Nahrung, ib. Berichtigung der Ichthyologen, 45.
- Filchard** (der), eine Art der *Heringe*, XII. 40. Kennzeichen, ib. Körperbildung, Farbe, 41. wann er sich zeigt, und wie man ihm auflauert, ib. wird an der Küste von Cornwallis gefangen, ib. Wichtigkeit seines Fanges für England, 42. er wird theils gefalzen, theils zu Thran gepresst, ib. seine Grösse, ib. worin er vom gemeinen Hering verschieden ist, 43. sein Fleisch ist fetter, ib. innere Theile, ib. Kritik der Ichthyologen, 44.
- Plattfisch** nennt man grössen, gespaltenen *Klippfisch*, II. 53.
- Platköpfe** (Geschlecht der), XII. 96. Merkmale des Geschlechts, ib. Bis jetzt 2 Arten.
- Plattleiber** (Geschlecht der), XI. 52. Kennzeichen des Geschlechts, ib. diese Fische machen den Uebergang von den *Welsen* zu den *Harnischfischen*, 53. Ichthyologen, die 4 Arten kennen gelehrt haben, ib.
- Plattleib** (der aalförmige), XI. 61. Kennzeichen, ib. seine Zähne, ib. Körperbildung, 62.
- Plattleib** (der warzige), XI. 63. Kennzeichen, ib. Körperbildung, Farbe, 64. Ichthyologen, ib.
- Platzbauch** (der), eine Art der *Welse*, I. 249. äussere Gestalt, ib. merkwürdige Geburt dieses Fisches, ib. ist halb eierlegend und halb lebendig gebärend, 250. 251. Beschaffenheit seiner Eier, 251.
- Plötze** (die), eine Art der *Karpfen*, I. 28. Kennzeichen, Gestalt, Farbe, 29. Vaterland, ib. Art sie zu fangen, ib. vermehrt sich sehr stark, ib. man findet bei ihr zuweilen den Fick, 30. verschiedene Ichthyologen, die sie beschrieben, 31.
- Pocken** oder *Moos*, eine Krankheit der Karpfen, I. 107.
- Pöckelheringe**, eingefalzene *Heringe*, I. 201.
- Pollack** (der), eine Art der *Schellfische*, II. 171. Kennzeichen und Gestalt, 172. innere Theile, 173. lebt in der Ostsee und dem nördlichen Ocean, 172. Grösse, Nahrung, Beschaffenheit seines Fleisches, Fang, 173. Verwirrung der Schriftsteller, 173. 174.
- Porth** (das), eine Art Fischernetz, I. 15.

Q.

- Quappe** (die), eine Art der *Schellfische*, II. 177. Kennzeichen, Gestalt, 178. innere Theile, 180. lebt in Flüssen und Landseen, in Europa und Ostindien, 179. in allen Gewässern Rußlands, XII. 65. Nahrung, Feinde, Grösse, Wachstum, II. 179. Laichzeit, ib. ihre Leber ist ein Leckerbissen, ib. giebt ein Oel, 180. Es wird von diesem Fisch auch Hausenblase gemacht, XII. 65. die Haut wird in Rußland zu Fensterseiden gebraucht, auch zu Sommerkleider und Säcken, ib. Fang des Fisches, II. 179. Berichtigung der Ichthyologen, 181.
- (eine goldfarbige) bei Swinemünde gefangen, XII. 65.

Querder (der), eine Art der *Neunaugen*, III. 45. Kennzeichen und Gestalt, ib. findet sich besonders in Pommern und Preussen; ib. Auf-enthalt im Grunde der Bäche, 46. wird zum Köder gebraucht, ib.

R.

Raapfen (der), eine Art der *Karpfen*, I. 48. einer der großen Flußfische, 49. macht den Uebergang von den Grund- und Raubfischen, ib. seine äußere und innere Bildung, 48. 49.

Raubfische, sind zahlreich und sehr gefräßig, I. 8.

Retzin, ein Gericht, Hecht mit Sardellen be-reitet, I. 235.

Reuse (die) oder *Garnreuse*, eine Art Fischer-netz, I. 15.

Rheinlanken (der), ein Schweizerischer *Lachs*, III. 158. dessen GröÙe, ib. nähere Beschrei-bung desselben, 180—187.

Ribbenfisch (der), eine Art der *Harnisch-fische*, 82. Kennzeichen und Körperbildung, 83. Farben, 84. GröÙe, Fleisch, ib. ist den andern Fischen durch seinen Panzer gefährlich, und bringt ihnen tödliche Wunden bei, ib.

Ring (der), eine Art der *Klippsfische*, VI. 114. Kennzeichen, ib. Gestalt 115. ist aus Ostindien.

Ritter (Geschlecht der), X. 90. es ist nur eine Art bekannt. warum dieser Fisch nicht zu den *Klippsfischen* gezählt werden kann, ib.

— (der amerikanischen), X. 91. Kennzel-chen, ib. Körperbau, Farbe, 92. Kritik der Ichthyologen, 93.

— (der), eine Art der *Lachse*, III. 154. Kennzeichen und äußere Bildung, 155. lebt im Genfersee, ib. GröÙe, Nahrung, sein Fleisch, ib.

Rochen (Geschlecht der), III. 48. Kennzei-chen des Geschlechts, 49. Gestalt des Kör-pers, ib. wie sie ihre Jungen zur Welt brin-gen, 50. Begattung, 51. Aristoteles Bemer-

kungen über die Fortpflanzung dieser Fische, 51. sie finden sich in allen europäischen Mee-ren, 52. ihre Nahrung, ib. GröÙe, ib. wie man sie fängt, ib. sie haben einen widrigen Geruch, ib. wenigstens 23 Arten derselben bei den verschiedenen Naturkundigern, 53. eine neue Art, XII. 54.

Röhrfische (Geschlecht der), XI. 124. Kenn-zeichen, ib. Beschreibung des röhrenförmigen Kopfes, 124. 125. finden sich in beiden Indien, 125. Ichthyologen, die 3 Arten be-kannt gemacht haben, ib.

Rothauge (das), eine Art der *Karpfen*, I. 32. wird oft mit der *Plötze* verwechselt; worin er von ihr unterschieden, 34. war sonst in den Oderbrüchen sehr häufig, 33. vermehrt sich sehr stark, ib. macht zur Laichzeit einen Zug, ib. ist von schöner Farbe, 34.

Rothbart (der große oder gestreifte), eine Art der *Meerbarben*, II. 112. Kennzeichen und Gestalt, 112. innere Theile, 116. Auf-enthalt, GröÙe, Fleisch, 113. war bei den Alten sehr theuer, 114. seine schöne Farbe, ib. ist ein Raubfisch, 115. zieht in Schaa-ren, ib. Fang, Bereitung, Geschmack, 115. 116. altes Vorurtheil über diesen Fisch, 116. Be-richtigung der Ichthyologen, 117.

— (der gestreifte), eine Art der *Meerbarben*, X. 95. Kennzeichen, Körperbau, innere Theile, GröÙe, Fleisch, 96. wohnt bei den antilli-schen Inseln und in Brasilien, ib.

— (der kleine), eine Art der *Meerbarben*, X. 98. Kennzeichen, Körperbau, Farbe, 99. 100. wird in verschiedenen Meeren gefunden, 100. GröÙe, Fleisch, ib. wird von den Rö-mern sehr hoch, in Constantinopel sehr gering geschätzt, ib. seine Nahrung, 101. innere Theile, ib. Kritik der Ichthyologen, ib.

Rothbutt (der), eine Art der rechtaugigen *Schollen*, VI. 31. Kennzeichen, Körperbau, ib. wohnt im Nordmeere, 32. GröÙe, ib.

- Fleisch, Nahrung, Aufenthalt, *ibid.* Zubereitung, 33.
- Rothfisch, der an Stangen gedörrte *Klippfisch*, II, 153.
- Rothflosser (der), eine Art der *Lutjane*, VII, 115. Kennzeichen, *ib.* äußere Bildung, 116, ist aus Japan.
- eine Art der *Welse*, XI, 42. Kennzeichen, *ib.* Körperbildung, 43. ist aus Amerika.
- Röthlinge (Geschlecht der), IX, 97. Kennzeichen des Geschlechts, *ib.* Körperbildung dieser Fische, 98. lebhaftes Farben derselben, *ib.* Es sind 10 Arten bekannt.
- Röthling (der), IX, 99. Kennzeichen, Körperbildung, 100. wohnt im mittelländischen Meere, 101. Aufenthalt, Nahrung, Art seines Fanges, GröÙe, 101. Kritik der Ichthyologen, 102.
- (der jöhnische), IX, 113. Kennzeichen, *ibid.* Körperbildung, 113, 114. ist in Surate zu Hause.
- (der gestreifte), IX, 177. Kennzeichen, *ibid.* Körperbildung, Farbe, 118. ist sehr fett, von festem Fleische, *ib.* GröÙe, 119. ist ein sehr dreister Räuber, *ib.*
- (der gezeichnete), IX, 125. Kennzeichen, *ibid.* Körperbildung, 126. lebt im atlantischen Meere.
- (der japanische), X, 5. Kennzeichen, *ib.* Körperbildung, 6.
- (der lneirte), X, 7. Kennzeichen, Körperbau, 7. Farbe, 8. lebt in den ostindischen Gewässern.
- (der gefleckte), X, 9. Kennzeichen, Körperbau, *ib.* ist aus Ostindien.
- (der Vosmerfische), IX, 120. Kennzeichen, Körperbau, *ib.* wohnt im japanischen Meere.
- Röthmund (der), eine Art der *Röthlinge*, IX, 122. Kennzeichen, *ib.* Körperbildung, Farbe, 123. wird in Ostindien und im atlantischen Meere getroffen, *ib.* Kritik der Ichthyologen, 124.
- Rothschuppe (die), eine Art der *Meerbrassen*, VIII, 99. Kennzeichen, 100. Körperbau, *ib.* schöne Farbe, 101. hält sich in vielen Meeren auf, *ib.* innere Theile, 103. Nahrung, 102, 103. ihre GröÙe, ihr Fleisch wohl-schmeckend; Laichzeit, 102. Kritik der Ichthyologen, 103 — 105.
- Rothschwanz (der), eine Art der *Meerbrassen*, VIII, 26. Kennzeichen, *ib.* äußere Bildung, 27. ist in Japan zu Hause.
- Rücken der Fische, I, 4. verschiedene Gestalt desselben, *ib.*
- Rumpf der Fische ist auf verschiedene Art bedeckt, I, 4.
- Rundfisch nennt man den kleineren am Bauch aufgerichteten *Klippfisch*, II, 153.
- Runzelmaul (das), eine Art der *Ranzerfische*, XI, 69. Kennzeichen, 70. Körperbildung, 70, 71. Farbe und Zeichnung, 71. ist im südlichen Amerika zu Hause, *ib.* sein Fleisch und Zubereitung, *ib.* innere Theile, *ib.* Kritik der Ichthyologen, 72.
- Rüffel (der), eine Art der *Lutjane*, VIII, 7. Kennzeichen, *ib.* äußere Bildung, 8.

S.

- Sackflosser (der), eine Art der *Meerbrassen*, VIII, 62. Kennzeichen, 63. Körperbildung, Farbe, 64. wird im mittelländischen, atlantischen Meere und der Nordsee getroffen, *ibid.* seine Erscheinung im Nil, 65. Nahrung, *ibid.* Fleisch, *ib.* Zubereitung desselben, 66. wo er gefangen wird, *ib.* innere Theile, *ibid.* Kritik der Ichthyologen, 67.
- Sägebauch (der), eine Art der *Lachse*, XI, 112. Kennzeichen, *ib.* das sägeförmige am Bauche entsteht aus den Spitzen der Schilder, 113. Körperbildung, *ib.* Farbe, 114. lebt

- in den surinamischen Flüssen, 114. Grösse, Raubfucht, ib. Kritik der Ichthyologen, ib.
- Sägefisch (der), eine Art der *Haysfische*, IV. 41. Kennzeichen, ib. wozu ihm das sägeförmige Schwerdt dient, 42. Körperbau, ib. er lebt im kalten und warmen Klima, ib. seine Grösse, ib. Berichtigung der Ichthyologen, 43.
- Salbling (der), eine Art der *Lachse*, III. 149. Kennzeichen und Gestalt, 149. 150. seine Farbe richtet sich nach dem Wasser, 150. innere Theile, 151. ist in Süddeutschland zu Hause, 150. seine Grösse, Laichzeit, ib. Zubereitung zum Essen, 151. er ist ein Raubfisch, ib. Berichtigung der Ichthyologen, 152.
- Salin, S. *Lachs*.
- Sälmling wird der einjährige *Lachs* genannt, I. 141.
- Sandaale (Geschlecht der), III. 23. Kennzeichen und Gestalt dieser Fische, ib. angeführte Ichthyologen, 24.
- Sandaal (der), III. 24. Kennzeichen, Gestalt, 25. innere Theile, 26. lebt in der Nord- und Ostsee, 25. Nahrung, Lage im Sande, 26. seine Feinde, ib. Art ihn zu fangen, ib.
- Sattel (der), eine Art der *Lutjane*, VII. 121. Kennzeichen, äussere Bildung, Farbe, 122.
- Sechsaug (das), eine Art der *Stutzköpfe*, V. 140. Kennzeichen, ib. äussere Bildung, 141. wohnt in den chinesischen Flüssen, ib. Geschmack und Zubereitung des Fleisches, ibid. Grösse, 142. Kritik der Ichthyologen, ib.
- Seebull (der), eine Art der *Groppen*, III. 170. Kennzeichen und Körperbildung, 171. innere Theile, 172. wohnt nur in der Ostsee, ibid. seine Grösse, ib. wird mehrentheils zum Köder gebraucht, ib. seine Nahrung, ib.
- Seedrac (der), eine Art der *Spinnerfische*, V. 84. Kennzeichen, äussere Bildung, 84. 85. seine Farbe veränderlich, 85. Aufenthalt, ib. innere Theile, 86. Kritik der Ichthyol., 86. 87.
- eine Art der *Meerperde*, IV. 52. Kennzeichen und äussere Bildung, ib. nähert sich den Insekten, ib. sein Aufenthalt ist in Ostindien, 53. Berichtigungen, ib.
- See-Eher (der), eine Art der *Lutjane*, VIII. 9. Kennzeichen, Körperbau, ib. Bildung, 10.
- See-Eidechse (die), eine Art der *Lachse*, XI. 115. Kennzeichen, ib. Körperbildung, bunte Farbe, spitzer Kopf, 116. ihr Fleisch, ibid. lebt bei den Antillen, im rothen und mittelländischen Meere, ib. ist ein Raubfisch, 117. innere Theile, ib. Kritik der Ichthyologen, ib.
- Seeforelle (die), eine Art der *Lachse*, III. 155. Kennzeichen, Körperbau, 156. lebt in der Ostsee, ib. ihre Grösse, ihr Fleisch, ib.
- Seehühne (Geschlecht der), II. 118. Kennzeichen des Geschlechts, 119. Gestalt dieser Fische, ib. sie bewohnen die Nord- und Ostsee und das mittelländische Meer, ib. ihre Art sich zu vertheidigen, ib. sie sind fleischfressend, ib. Schriftsteller, 120. Verwirrung bei ihnen, 121. Es sind 16 Arten bekannt, X. 103. worunter *Harmstadt* unrichtig einen schon von *Pallas* beschriebenen Fisch rechnet, 104.
- Seehahn (der graue), II. 121. Kennzeichen, Gestalt, 122. innere Theile, 123. Aufenthalt, Grösse, Nahrung, 122. Laichzeit, 123. Berichtigung der Ichthyologen, ib.
- (der rothe), II. 124. Kennzeichen, Gestalt, ib. Aufenthalt, Grösse, Farbe, 125. ist ein Räuber, ib. Laichzeit, Fang, Fleisch, Zubereitung, ib.
- (der fliegende), X. 115. Kennzeichen, Körperbildung, Farbe, 117. wohnt in den Meeren heisser Gegenden, 118. seine Nahrung, ibid. seine Feinde, die Doraden und Wasservogel, ib. rettet sich durch Fliegen, gewöhnlich in ganzen Haufen, ib. sein Fleisch, ib. innere Theile, ib. Kritik der Ichthyologen, 119—121.
- (der Carolinische), X. 122. Kennzeichen, ib. Körperbildung, 123. sein Fleisch,

- ibid. er hält sich im Meere bei Jamaika auf, ib. fliegt in die Luft, um sich vor seinen Feinden zu retten, ib. Kritik der Ichthyologen, 124.
- Seehahn** (der punktirte), X, 125. Kennzeichen, Körperbau, Farbe, ib. ist bei den antillischen Inseln zu Hause, und gehört zu den fliegenden Fischen.
- (der lineirte), X, 126. Kennzeichen, Körperbau, schöne Farbe und Zeichnung, 127. ist ein Bewohner des Nordmeers, ib. sein Fleisch hart und mager, 128. Kritik der Ichthyologen, 128, 129.
- Seehaſen** (Geschlecht der), III, 101. Kennzeichen des Geschlechts, ib. Gestalt dieser Fische, 102. sie bewohnen die Meere; leben von Würmern, Insekten und Fischbrut, ib. Naturkundige, die sie beschrieben, ib. Es sind 7 Arten bekannt, 163. 4 neue Arten, XII, 77.
- Seehaſe** (der), III, 103. Kennzeichen und äußere Bildung, 104. kann sich sehr fest an glatte Körper hängen, ib. innere Theile, 105. er wohnt im nördlichen Ocean, 105. seine Größe, ib. sein Fleisch ist wenig geschätzt, ib. Zubereitung desselben, ib. Laichzeit, ibid. seine Classification bei den Ichthyologen, 106.
- Seehecht** (der), eine Art der *Hochte*, XI, 136. Kennzeichen, Körperbildung, 137. Farbe, 138. wohnt im mittelländischen und atlantischen Meere, ib. innere Theile, ib. Kritik der Ichthyologen, 139.
- Seehund** (der), ist ein großer Feind mancher Fische, besonders des Schnepels, I, 166.
- Seekarauſche** (die), eine Art der *Lutjaner* VII, 117. Kennzeichen, Körperbildung, 118. innere Theile, 119. hält sich im Nordmeere auf, ib. wo sie gefangen wird, ib. ihre Größe, ibid. Fleisch, ibid. Kritik der Ichthyologen, ibidem.
- Seekröpfer** (der), eine Art der *Stachelbäusche*, IV, 130. Kennzeichen, äußere Bildung, 130. 131. hat einen sehr dicken Bauch, ibid. lebt im mittelländischen und ostindischen Meere, 131. Kritik der Ichthyologen, 132.
- Seekröte** (die), eine Art der *Scoteufel*, IV, 13. Kennzeichen, ibid. Gestalt und äußere Theile, 14. innere Theile, 15. findet sich in Brasilien und China, 14. ihre Größe, ib.
- Seeleier** (die), eine Art der *Seehähne*, X, 111. Kennzeichen, 112. Körperbau, Farbe, 112. 113. lebt im brittischen und mittelländischen Meere, 113. sie pfeift, wenn man sie ergreift, ibid. Größe, Fleisch, ib. innere Theile, ib. Kritik der Ichthyologen, 114.
- Seemäuse** oder *Seeküffen* nennt man die Jungen der Rochen, III, 50.
- Seenadeln**, wie sie sich fortpflanzen, I, 251.
- Seepferdchen** (das), eine Art der *Nadelſſche*, IV, 6. Kennzeichen und äußere Bildung, 7. innere Theile, 8. findet sich an den Ufern des mittelländischen Meeres, ib. Kritik der Ichthyologen, 8, 9.
- Seeratzen** (Geschlecht der), IV, 60. Kennzeichen des Geschlechts, ib. Körperbau dieser Fische, ib. sie leben vom Raube, ib. Es sind 2 Arten bekannt, ib. Ichthyologen, die sie beschrieben.
- Seeratte** (die), IV, 61. Kennzeichen, äußere Bildung, 61. 62. innere Theile, 63. Aufenthalt im Nordmeere, ihre Größe, Nahrung, ib. Benutzung ihrer Eyer, ihrer Leber, ihres Schwanzes, ib. Kritik der Ichthyologen, 64.
- Seereiher** (der), eine Art der *Klippſſche*, VI, 72. Kennzeichen, Körperbau, 73. ist in Ostindien zu Hause, ib. Kritik der Ichthyologen, 74.
- Seescorpion** (der), eine Art der *Groppen*, II, 18. äußere Gestalt und Farbe, 19. 20. innere Theile, 21. Aufenthalt in der Ostsee, etc. 20. schwimmt sehr schnell, ib. wird bey uns nicht gegessen, ib. ist bey den Grönländern eine Delikatesse, 21. ist ein großer Räuber, ib. Berichtigung der Ichthyologen, 22.

Seeschwalbe

Seefischwalbe (die), eine Art der *Seehähne*, II, 126. Kennzeichen, Gestalt, 126. 127. Aufenthalt, GröÙe, 127. schwimmt sehr schnell, ib. Fang, Zubereitung, ib. Berichtigung der Ichthyologen, 128.

Seefischwein (das), eine Art der *Hayfische*, IV, 23. Kennzeichen und äußere Theile, 24. lebt im mittelländischen Meere, ib. seine GröÙe, ib. innere Theile, 25. Nutzen der Haut und der Leber, ib.

Seefischling (der), s. *Dornfisch*.

— (der kleine), eine Art der *Stichlinge*, II, 82. Kennzeichen und Gestalt, 83. innere Theile, 84. ist der kleinste Fisch, und wird nicht genutzt, 83. Laichzeit, 84.

Seeflier (der), eine Art der *Beinfische*, IV, 105. Kennzeichen, äußere Bildung, 105, 106. findet sich in Ostindien, 106. seine GröÙe, Nahrung, Fleisch, Leber, ib. Berichtigung der Ichthyologen, 106. 107.

Seestint (der), eine Art der *Lachse*, I, 182. ist an Körperbau dem *Sint* sehr ähnlich, ib. hält sich in der Nord- und Ostsee auf, ib. wie er verspeist wird, 183. Er wird häufig vom Heringsfadenwurm geplagt, XII, 59. Er ist ein großer Räuber, und schon selbst seiner eignen Gattung nicht, 60.

Seeteufel (Geschlecht der), III, 81. Kennzeichen des Geschlechts, ib. Gestalt dieser Fische, ib. sie leben vom Raube, pflanzen sich durch Eier fort, und halten sich im Meere auf, 82. ihre 3 Arten, von den Ichthyologen beschrieben, 82. XII, 75.

Seeteufel (der), III, 82. Kennzeichen und Gestalt, 83. 84. innere Theile, 85. seine Wohnörter, 84. GröÙe, 85. er schwimmt schlecht, ib. wie er auf seine Beute lauert, ib. wird nur selten gefangen, ib. vermehrt sich nicht sonderlich, ib. gehört zu den lebendig gebärenden Fischen, XII, 76. hat ein weich-

liches Fleisch, III, 85. Critik der Ichthyologen, 86.

Seeweib (das), eine Art der *Lippfische*, IX, 14. Kennzeichen, ib. Körperbau, Farbe, 15. GröÙe, Geschmack, ib. wird in Norwegen angetroffen, 15.

Seewölfe (Geschlecht der), III, 18. Kennzeichen des Geschlechts, ib. äußere Bildung dieser Fische, ib. sie wohnen im Nordmeere, ib. Es sind 2 Gattungen bekannt, ib. 2 neue Arten, XII, 66.

Seewolf (der), III, 19. Kennzeichen, ibid. äußere Bildung, 20. innere Theile, 21. beißt sehr um sich, 20. lebt in der Ostsee, ib. wird vom *Seehafen* überwunden, 21. kriecht wie ein Aal, ib. Aufenthalt, Zeit und Ort zu laichen, ib. GröÙe, ib. Fang, 22. Critik der Ichthyologen, 22. 23.

Seewurm, sonderbare Fortpflanzung eines solchen Thieres, I, 252.

Segelträger (der), eine Art der *Stachelschwänze*, XII, 106. Kennzeichen, Körperbildung, Farbe, ib. ist in Ostindien.

Seiten (die) der Fische, I, 4.

Seitenlinie bei den Fischen, I, 4.

Senke (die), eine Art *Fischernezz*, I, 16.

Sichelfleck (der), eine Art der *Klippfische*, XII, 102. Kennzeichen, Körperbildung, ib.

Sichelflosser (der), eine Art der *Meerbräusen*, VIII, 20. Kennzeichen, ib. Körperbau, 20. 21. schöne Farbe, 21. ist auf den antillischen Inseln zu Hause.

Sichelkarpfen (der), eine asiatische *Karpfenart*, XII, 53. Kennzeichen, Körperbau, ib. Farbe, 54. lebt in den süßen Gewässern auf Malabar, 54.

Sichellachs (der), eine Art der *Lachse*, XI, 120. Kennzeichen, ib. Körperbau, Farbe, 121.

Silberbarsch (der), IX, 86. Kennzeichen, Körperbau, ib. Farbe, Flossen, 87. ist in Japan zu Hause.

Aa

Allg. Naturg. d. Fische, Th. XII,

- Silberband** (das), eine Art der *Heringe*, XII. 46. Kennzeichen, Körperbau, Farbe, *ibid.* wohnt im atlantischen und adriatischen Meere, 47. Seine Gröſſe, Fleisch, *ib.* Er wird in Italien für den *Kornnährenfiſch* verkauft.
- Silberbodian** (der), VII. 57. Kennzeichen, *ib.* äußere Bildung, 57. 58.
- Silberdecke** (die), eine Art der *Deckfiſche*, XII. 92. Kennzeichen, *ib.* hat sehr loſe Schuppen, 93. kommt mit der *grauen Decke* überein.
- Silberfiſch** heiſt der *Goldharpfen*, wenn er einige Jahre alt iſt, III. 134.
- Silberlachs** (der), III. 157. Kennzeichen und äußere Bildung, *ib.* lebt in füſſen und ſalzigen Waſſern, *ib.* ſeine Gröſſe, 158. Fang, *ib.*
- Silberneunaug** (das), XII. 74. Kennzeichen, Körperbau, *ib.* aus Tranquebar.
- Silberſogo** (der), VII. 73. Kennzeichen, *ib.* Körperbau, 74. Farbe, *ib.*
- Silberſtreif** (der), eine Art der *Weiſe*, XI. 48. Kennzeichen, *ib.* Körperbau, Farbe, 49. ändert ſich auf den malabarischen Küſten.
- eine Art der *Lachſe*, XI. 107. Kennzeichen, *ib.* Körperbildung, Farbe, 108. wohnt in den Flüſſen des ſüdlichen Amerika, *ib.* ſeine Gröſſe; Fleisch, *ib.* iſt ein fleiſchfreſſender Fiſch, *ib.* Kritik der Ichthyologen, 109.
- Silberwels** (der), XI. 33. Kennzeichen, *ib.* Körperbildung; Farbe, 34. iſt aus Surinam.
- Sklavenfiſch** (der), eine Art der *Sogofiſche*, VII. 80. Kennzeichen, *ib.* Körperbau, 81. iſt aus Japan, *ib.* iſt eine Speiſe der Sklaven; *ib.*
- Sogofiſche** (Geſchlecht der), VII. 59. Kennzeichen des Geſchlechts, *ib.* Aufenthalt dieſer Fiſche; ſchöne Farben, 60. Es ſind 18 Arten bekannt.
- Sogo** (der), VII. 61. Kennzeichen, 62. äußere Bildung, 62. 63. ſchöne Farben, 63. beſondere Eigenheiten dieſes Fiſches, 64. eine Abänderung deſſelben, 65. findet ſich in allen vier Welttheilen, *ib.* Kritik der Ichthyologen, 66.
- Sogo** (der getiegerte), VII. 77. Kennzeichen, Körperbau, 78. iſt in Oſtindien zu Hauſe, 79. ſein Fleiſch wohlſchmeckend, *ib.* Ichthyologen, *ib.*
- (der vierlinigte), VII. 82. Kennzeichen, *ib.* äußere Bildung, 83. iſt aus dem Orient.
- (der fünflinigte), VII. 84. Kennzeichen, *ib.* äußere Bildung, Farbe, 85. iſt aus Japan.
- (der bandirte), VII. 86. Kennzeichen, *ib.* äußere Bildung, 87.
- (der punktirte), VII. 88. Kennzeichen und äußere Bildung, 89. iſt in Braſilien zu Hauſe, 90. ſein Fleiſch, Gröſſe, zähes Leben, Fang, *ib.* Kritik der Ichthyologen, 90. 91.
- (der blaupunktirte), VII. 94. Kennzeichen, *ib.* äußere Bildung, 95.
- (der gefleckte), VII. 96. Kennzeichen, *ib.* Körperbildung, 96. 97. iſt in Oſtindien zu Hauſe.
- (der ſurinamiſche), VII. 98. Kennzeichen, *ib.* Körperbildung, 99. Gröſſe, Fleisch, 99.
- (der bengaliſche), VII. 102. Kennzeichen, *ib.* äußere Bildung, 103.
- (der grünliche), VII. 67. Kennzeichen, *ib.* Körperbildung, 67. 68.
- (der geftreifte), VII. 71. Kennzeichen, *ib.* Körperbau, 71. 72.
- Soldat** (der), eine Art der *Harniſchfiſche*, XI. 86. Kennzeichen, 87. Körperbildung, 87. 88. lebt in Oſt- und Weſtindien, in Flüſſen und Bächen, 88. Seine Gröſſe, *ib.* ſein Fleiſch ſehr gut, 89. Kritik der Ichthyologen, *ib.*
- Soldatenfiſch** (der), eine Art der *Klippfiſche*, VI. 92. Kennzeichen, *ib.* Körperbildung und Schönheit, 93. wohnt in den Gewäſſern von Jamaika, 93. Gröſſe, *ib.* Kritik der Ichthyologen, *ib.*
- Sommerlachs** wird der *Lachs* genannt, welcher im Sommer an den Ufern der Oſtſee laicht, III. 148.
- Sonnenfiſch** (der), eine Art der *Spiegelſiſche*, II. 24. Kennzeichen, *ib.* äußere Bildung und

- Farbe, 25. innere Theile, 27. sein Fleisch wohl-
schmeckend, ib. Aufenthalt, Gröfse, 26.
- Spanische Reiter (der), eine Art der *Makrelen*, X. 51. Kennzeichen, ib. Körperbau,
52. lebt im mittelländischen Meere, 53. Gröfse,
Fleisch, ib. innere Theile, ib. Kritik der Ich-
thyologen, 53. 54.
- Sparbrasse (der), VIII. 87. Kennzeichen, 88.
äußere Bildung, 88. 89. innere Theile, 90. wird
im mittelländischen Meere getroffen, 89. Gröf-
se, ib. Aufenthalt im Winter in der Tiefe, 90.
starke Vermehrung, Nahrung, Fang, ib. Kritik
der Ichthyologen, 91. 92.
- Spiegelische (Geschlecht der), II. 23. Kenn-
zeichen des Geschlechts, ib. Gestalt dieser Fi-
sche, 24. Ichthyologen, die sie bekannt ge-
macht, ib. 8 Arten, VI. 36. eine neue Art,
XII. 63.
- Spiegelfisch (der langhaarige), VI. 26. Kenn-
zeichen, ib. Körperbau, 37. sein Fleisch, ib.
ist in Ostindien einheimisch, 37.
- (der listige), VI. 41. Kennzeichen, ibid.
Körperbau, 41. 42. besondere Einrichtung des
Mundes, wodurch er die Insekten hascht, 41.
sein Fleisch, 42.
- Spiegelkarpfen (der), eine besondere Art
der *Karpfen*, III. 131. 132. nicht bloß eine
Spielart, I. 107. Kennzeichen, III. 131. seine
großen einzelnen Schuppen, I. 108. findet sich
besonders in Sachsen, Franken und Böhmen, ib.
- Spierling (der), eine Art der *Karpfen*, III.
143. Kennzeichen und Körperbau, ib. findet
sich in der Ostsee, ib. Gröfse, Fleisch, 144.
- Spinnenfische (Geschlecht der), V. 77. Kenn-
zeichen des Geschlechts, Körperbau dieser Fi-
sche, ib. 6 Arten, von verschiedenen Ichthy-
ologen bekannt gemacht, 78. 2 neue, XII. 94.
- Spinnenfisch (der), V. 79. Kennzeichen,
äußere Bildung, 80. 81. lebt in den südlichen
und nördlichen Gewässern, 81. Gröfse, Fleisch,
- Fang, Nahrung, ib. Kritik der Ichthyologen,
82. 83.
- Spinnenfisch (der kleine), f. *Seedrache*.
- Spitznase (die), eine Art der *Rochen*, III.
57. Kennzeichen und Gestalt, 58. lebt in der
Nordsee, ib. Gröfse, ib.
- Spitzschwanz (der), eine Art der *Degenfische*,
V. 65. Kennzeichen, ib. äußere Bildung, 66.
hält sich in Südamerika auf, in Seen, Flüssen
und Bächen, ib. ist ein starker Räuber, 67.
- Sporn (der), eine Art der *Makrelen*, X. 55.
Kennzeichen, ib. Körperbau, 56.
- Spornträger (der), eine Art der *Sogofische*,
VII. 100. Kennzeichen, ib. äußere Bildung,
100. 101. ist aus Japan, ib. seine Gröfse, 101.
- Spremsling, östreichischer, Nahrung der *Aefche*
im ersten Jahre, I. 162.
- Springer (der), f. *Braunfisch*,
— eine Art der *Makrelen*, X. 49. Kennzei-
chen, ib. Körperbau, 50. wird häufig bey den
antillischen Inseln getroffen, ib. hat ein gutes
Fleisch; springt aus dem Netze, ib.
- eine Art der *fliegenden Fische*, XII. 10.
Kennzeichen, II. Körperbildung, Farbe, II. 12.
findet sich im mittelländischen und rothen
Meere, 12. Geschmack seines Fleisches, seine
Nahrung, Gröfse, ib. innere Theile, ib. Kritik
der Ichthyologen, 13.
- Stachelbäume (Geschlecht der), IV. 120.
Kennzeichen des Geschlechts, ib. Gestalt die-
ser Fische, ib. sie können den Bauch aufbla-
sen, 120. 121. äußere Theile, 121. ihr Aufent-
halt, Gröfse, Nahrung, ib. Ichthyologen, die
sie kennen gelehrt haben, 122. Es sind 8 Arten
bekannt.
- Stachelbauch (der gestreifte), IV. 128.
Kennzeichen, äußere Bildung, ib. innere
Theile, 129. lebt im Nil und im mittelländi-
schen Meere, ib.
- (der getiegerte), IV. 133. Kennzeichen,
äußere Bildung, ib. innere Theile, 134. XII.

80. lebt in den ostindischen und chinesischen Gewässern, IV. 133. Grösse, ib. Lage der Eierstöcke, 134. XII. 80.
- Stachelbauch (der gefleckte), V. 3. Kennzeichen, ibid. äussere Bildung, 4. ist in China und Japan zu Hause, ib. wird für sehr giftig gehalten, ibidem.
- (der gestreckte), V. 6. Kennzeichen und äussere Bildung, ib. seine Nahrung, 7. lebt in Ostindien.
- (ein elektrischer), XII. 80.
- Stachelfisch (der lange), eine Art der *Igel-fische*, IV. 67. Kennzeichen, äussere Bildung, 68. innere Theile, ib. lebt in den amerikanischen Gewässern und am Cap, ib. seine Nahrung. Grösse, Fleisch, ib. Seine Haut wird, getrocknet, sehr hart, und die Indianer brauchen sie zu Helmen, XII. 79.
- (der runde), eine Art der *Igel-fische*, IV. 69. Kennzeichen, äussere Bildung, 70. Grösse, 71. sein Widerstreben, wenn er gefangen wird, ibid. findet sich in Amerika und im rothen Meere, ib. kommt nur in den Sommermonaten zum Vorschein, XII. 79. Critik der Ichthyologen, IV. 72.
- Stachelflunder (der), eine Art der linkäugigen *Schollen*, II. 57. Kennzeichen, äussere Bildung, 57. 58. lebt in der Nord- und Ostsee, 58. Fang, Zubereitung, Geschmack, ib. Berichtigung der Ichthyologen, 59.
- Stachelkugel (die), eine Art der *Igel-fische*, IV. 73. Kennzeichen, Gestalt, ib. hält sich um Jamaika und am Cap auf, 74. ihre Grösse, Nahrung, Fleisch, ib.
- Stachellinie (die), eine Art der *Groppen*, V. 159. Kennzeichen, ib. Körperbau, 159. 160. ist in Ostindien zu Hause, ib. Grösse, XII. 96. mageres Fleisch, ib.
- Stachelnadel (die), eine Art der *Nadelfische* IV. 10. Kennzeichen, Gestalt, ib. Ichthyologen, 11.
- Stachelrücken (Geschlecht der), XII. 113. Kennzeichen, Körperbau, ib. Nur eine Art bekannt, ib.
- Stachelrücken (der), XII. 113. Kennzeichen, ib. Körperbau, 114. Grösse, ib. ist aus Ostindien.
- Stachelschwänze (Geschlecht der), XII. 105. Kennzeichen des Geschlechts, ib. Körperbau dieser Fische, ib. Es gehören hierher zwei unter den *Klippfische* genannte, Taf. 203. und 208. ausserdem 5 von den Ichthyologen anders klassifizierte Arten, und noch eine neue.
- Stachelschwanz (der), eine Art der *Horn-fische*, V. 19. Kennzeichen, ib. Stacheln am Schwanz, 20. Körperbau, 20. 21. lebt in den ostindischen Gewässern und im rothen Meere, 21. seine Nahrung, Grösse, Fang, ib.
- Stechroche (der), eine Art der *Rochen*, III. 62. Kennzeichen, äussere Bildung, 63. Erzählung der Alten von der Wirkung seines Stachels, 63. wozu ihm der Stachel dient, 64. er lebt in allen europäischen Meeren.
- Steinbaarsch (der), IX. 79. Kennzeichen, ibid. Körperbildung, 80. ist in Surinam zu Hause, 80. Critik der Ichthyologen, 81.
- Steinbutt (der), eine Art der linkäugigen *Schollen*, II. 53. Kennzeichen und Gestalt, 54. Eingeweide, wie beim Viereck, 56. ist ein Raubfisch, 55. lebt in der Nord- und Ostsee und im miträndischen Meere, 54. Grösse, 55. Fang, ib. sein Fleisch, ib. Berichtigung der Ichthyologen, 56.
- Steinforelle (die), S. *Waldforelle*.
- Steinkahlkopf (der), eine Art der *Lutjanen*, VIII. 3. Kennzeichen, ib. äussere Bildung, 4. ist aus Surinam.
- Steinpieker (der), eine Art der *Groppen*, II. 15. Kennzeichen, äussere Gestalt, 16. Grösse, Aufenthalt, Nahrung, Fang, Zubereitung, Leichzeit, 17. Berichtigung der Ichthyologen, 18.

Steinpitziger (der), eine Art der *Schmerlen*, I. 221. Kennzeichen, Gestalt, 222. innere Theile, 223. findet sich in Flüssen unter den Steinen, 222. hat ein zähes Leben, ib. wird wenig geachtet, 223. seine Schuppen sind schwer zu erkennen, ib.

Störlet (der), eine Art der *Större*, III. 98. Kennzeichen, äußere Bildung, 99. lebt besonders im Caspischen Meere, ib. ist die kleinste Störart, 100. hat das zarteste Fleisch, ib. Nahrung und Vermehrung, ib. ist eine gesunde Speise, ib.

Stornbauch (der), eine Art der *Stachelhäute*, IV. 126. Kennzeichen, äußere Bildung, 126. 127. lebt um Jamaika und in den öst- und westindischen Meeren, 127. seine Grösse, Nahrung, ib. Berichtigung der Ichthyologen, ibidem.

Störnfelker (Geschlecht der), V. 88. Kennzeichen und Körperbau dieser Fische, ib. sie finden sich im mittelländischen Meere, 89. Es sind 2 Arten bekannt.

— (der), V. 90. Kennzeichen, ib. Körperbau, 91. 92. wie er die kleinen Fische fängt, 91. besondere Lage der Augen, ibid. Aufenthalt an den Ufern des mittelländischen Meeres, 92. Grösse, ib. Nahrung, ib. er soll am Tage schlafen und des Nachts schwimmen, ibid. sein Fleisch, ib. innere Theile, 93. Kritik der Ichthyologen, ib.

Sternträger (der), eine Art der *Bodianfische*, VII. 55. Kennzeichen, ib. äußere Bildung, 55. 56.

Strichlinge (Geschlecht der), II. 78. Kennzeichen des Geschlechts, ib. Gestalt dieser Fische, ib. sie leben im Meere, von Insecten, Würmern und Eiern, 79. Schriftsteller dar über, ib. Es sind 12 Arten bekannt, ib. 2 neue Arten, XII. 63.

Strichling (der), II. 79. Kennzeichen, Gestalt, 80. innere Theile, 82. Aufenthalt, Grösse,

Art zu laichen, 81. hat mehrere Eingeweidewürmer, ib. wird zu Dinger und Thran gebraucht, ib. lebt nur einige Jahre, und hat sehr wenig Eier, ib.

Stinklachs (der), XI. 118. Kennzeichen, ib. Körperbildung, Farbe, 119. lebt im Meere bei Carolina, ib. Grösse, Fleisch, ib. ist ein Raubfisch, ib.

Stint (der), eine Art der *Lachse*, I. 179. Kennzeichen, Gestalt, 180. innerer Bau, 181. ist durchsichtig, 180. hält sich in Landseen mit sandigem Boden auf, ib. vermehrt sich sehr stark, 181. seine Zubereitung, ib.

Stockfisch ist an der Luft gedorrter *Kabeljau*, II. 151. Zweierlei Arten desselben bei den Isländern, *Flecksfisch* und *Hängesfisch*, ib. Zubereitung derselben, 152.

— (der), eine Art der *Schellfische*, V. 94. Kennzeichen, ib. Körperbau, 95. innere Theile, 98. wohnt im mittelländischen und Nordmeere, ib. seine Grösse, 95. 97. Gefräßigkeit, 96. sein Fleisch, ib. Zubereitung desselben, ib. Orte, wo er gefangen wird, 97. Kritik der Ichthyologen, 98. 99.

Stockfischfang Wichtigkeit desselben auf Terre neuve, XII. 64.

Större (Geschlecht der), III. 87. Charakter des Geschlechts, ib. äußere Bildung dieser Fische, ib. sie sind Zugfische; pflanzen sich durch Rogen fort, 88. ihre Nahrung, ib. aus ihrem Rogen wird *Caviar* gemacht, ib. aus ihren Schwimmblafen *Hausenblase*, ib. Ichthyologen, die ihre Arten beschrieben, 88.

Störhr (der), III. 89. Kennzeichen und äußere Bildung, 90. innere Theile, 97. Er findet sich überall im Ocean, 91. wird auch in Flüssen gefangen, ib. wie er gefangen wird, ibid. Fang an der preussischen Küste, XII. 76. Fang unter dem Eise, bei den Kosaken, III. 92. 93. mit Netzen, 93. Zubereitung zum Händel, 94. Er gehört zu den größten Fi-

- schen, 94. XII. 76. Beschaffenheit und Zurichtung seines Fleisches, III. 94. Aus der Milch wird ein wohlgeschmeckendes Fett gekocht, welches statt Butter an Speisen gebraucht wird, XII. 67. Aufenthalt und Laichzeit, III. 94. Der Milcher hat eine unzählige Menge Saamenthieren, 95. Dieser Fisch wurde bei den Römern sehr geachtet, ib. seine Nahrung, 96. Kritik der Ichthyologen, 98.
- Stöker** (der), eine Art der *Makrelen*, II. 104. Kennzeichen, Gestalt, 105. ist der *Makrele* ähnlich, ib. innere Theile, 107. Grösse, 106. Aufenthalt, ib. Verpeisung und Zubereitung, 107. Berichtigung der Ichthyologen, 108.
- Stranmaräne** wird in Pommern irrigerweise die *Aesche* genannt, I. 159.
- Streber** (der), eine Art der *Baarsche*, III. 175. Kennzeichen und Körperbau, 176. innere Theile, 177. findet sich in Frankreich und Baiern, ib. Grösse, Nahrung, Fang, ib. worin er sich vom *Zingel* unterscheidet, 178. Kritik der Ichthyologen, 177.
- Strichbrut**, S. *Karpfenbrut*.
- Strömling** ist der *Hering* in der Ostsee, I. 186.
- Stumpfnase** (die), eine Art der *Fingerfische*, XII. 26. Kennzeichen, ib. Körperbildung, 26. 27. wohnt an der Küste von Guinea, 27. Fang, Grösse, ib. Verpeisung, ib.
- Stutzköpfe** (Geschlecht der), V. 138. Kennzeichen des Geschlechts, Körperbau dieser Fische, ib. 17 Arten, welche die Ichthyologen nach und nach kennen gelehrt haben, 139.
- Stutzkopf** (der gefleckte), V. 143. Kennzeichen, ib. Körperbau, 144. er gibt im Wasser einen schönen Glanz, ib. hat ein sehr weiches Leben, ib. ein wohlgeschmeckendes Fleisch, ibid. seine Grösse, Gefäßigkeit, ib. wie er dem fliegenden Hering auflauert, ib. Fang, Zubereitung, 145.
- (der blaue), V. 148. Kennzeichen, ibid. gänzlich blaue Farbe, ibid. äussere Bildung, ib. wohnt in den amerikanischen Gewässern.
- Sütheringe**, gekochte und mit Butterbrühe zurecht gemachte *Heringe*, I. 201.
- Schau felkopf** (der), Art der *Plattköpfe*, XII. 97. Kennzeichen, ib. Körperbildung, ibid. ist aus Ostindien, ib. Kritik des Linné, 98.
- Scheere** (die), eine Art Fischernetz, I. 14.
- Scheibe** (die), eine Art der *Klippfische*, VI. 81. Kennzeichen, äussere Bildung, ib. ist in Ostindien zu Hause.
- Schellfische** (Geschlecht der), II. 135. Kennzeichen des Geschlechts, ib. Gestalt dieser Fische, 135. 136. Aufenthalt im Meere, 136. ihre Arten bey verschiedenen Ichthyologen, 137.
- Schellfisch** (der), eine Art der *Schellfische*, II. 138. Kennzeichen, Gestalt, 139. innere Theile, 141. wohnt in der Nordsee, 139. erscheint in grossen Schaa ren um England, 140. Grösse, Laichzeit, ib. Nahrung, 141. seine Feinde, ib. Art ihn zu fangen, Zubereitung, ibid. Berichtigungen, 142.
- (der breite), V. 105. Kennzeichen, äussere Bildung, 106. wird im nördlichen Ocean gefunden, 107. seine Laichzeit, ib. Grösse, ibid. Nahrung, 108. Fleisch und dessen Zubereitung, ib. innere Theile, 103. Kritik der Ichthyologen, 109.
- Schiffshalter** (der), eine Art der *Schildfische*, V. 131. Kennzeichen, ib. Körperbau, 132. wohnt in allen Climates. Seine Grösse, Nahrung, ib. Kritik der Ichthyologen, 133.
- Schildfische** (Geschlecht der), V. 129. Kennzeichen des Geschlechts, ib. Bildung des auf dem Kopfe befindlichen Schildes, ib. womit sie sich an die Schiffe festsetzen, ib. übrige Bildung, 130. Grösse dieser Fische, ib. Es sind 2 Arten bekannt, ib. eine neue, XII. 95.
- Schildkrötenfisch** (der), eine Art der *Röthlinge*, IX. 121. Kennzeichen, Körperbildung, ib. ist aus Japan,

Schildkrötenfisch (der), eine Art der *Stachelbäuche*, IV. 123. Kennzeichen, äußere Bildung, 123. 124. lebt in Jamaika und Ostindien, ib. seine Nahrung, Grösse, ib. Critik der Ichthyologen, 124. 125.

Schlammputzger (der), eine Art der *Schmerlen*, I. 216. Kennzeichen, Gestalt, 217. innere Theile, 220. seine Schuppen sind von Schleim eingehüllt und schwer zu erkennen, 218. Er giebt die Luftblasen durch den After von sich, 219. vermehrt sich sehr stark, ib. wie er zu recht gemacht wird, ib. seine Farbe ist veränderlich, ib. Er hat ein sehr zähes Leben, 218. verbirgt sich im Schlamm, ib. kommt beim Gewitter hervor, ib.

Schlammwels (der), IX. 46. Kennzeichen, Körperbildung, Farbe, 47.

Schlangenfische (Geschlecht der), V. 68. Kennzeichen und Körperbau dieser Fische, ib. sie bewohnen das mittelländische und ostindische Meer, ib. Ichthyologen, die 3 Arten kennen gelehrt haben, 69.

Schlangenköpfe (Geschlecht der), X. 137. Kennzeichen, ib. die Schuppen am Rumpfe sind anders gebildet, als die am Kopfe, 137. 138. Körperbau, 138. Es sind zwey bisher unbekannt gebliebene Arten.

Schlangenkopf (der punktirte), X. 139. Kennzeichen, ib. Körperbildung, 139. 140. Farbe, 140. wohnt in den Gewässern an der malabarischen Küste.

— (der gestreifte), X. 141. Kennzeichen, ib. Körperbildung, 141. 142. seine Grösse, Aufenthalt im Schlamme der Teiche; Art ihn zu fangen, 142 wird sehr gern gegessen, ib.

Schlei (der), eine Art der *Karpfen*, I. 83. Kennzeichen, äußere Bildung, 84. innere Theile, 86 sind an Farbe sehr verschieden, ib. die Schuppen sind mit Schleim überzogen, 85 er soll im Winter schlafen, ib. hält sich in stillen Wassern auf, ib. wird auf verschiedene Art

zubereitet, ib. einige unrichtige Behauptungen, 87. ist bey einigen Völkern verachtet, bey andern ein Leckerbissen, 89. soll Heilmittel geben, ib.

Schleim-Bleitzen wird ein dreijähriger *Blei* genannt, I. 82.

Schleimfische (Geschlecht der), II. 182. Kennzeichen des Geschlechts, ib. und XII. 65. Gestalt dieser Fische, II. 182. sind größtentheils Bewohner der Meere, 183. leben von der Brut andrer Fische, von Insekten und Würmern, ib. 14 Arten derselben bey verschiedenen Ichthyologen, ib. noch 4 neue Arten, XII. 65.

Schleimfisch (der bandirte), V. 110. Kennzeichen, Körperbau, 110. 111. soll in Ostindien zu Hause seyn.

Schmerlen (Geschlecht der), I. 215. Kennzeichen des Geschlechts, I. Naturkündiger, welche die Arten desselben beschrieben, 216.

Schmerl (die), eine Art der *Schmerlen*, I. 224. Kennzeichen, äußere Bildung, ibid. innere Theile, 226 findet sich in kleinen steinigten Bächen, 225. hat ein zartes Leben, ib. wie man sie aufbewahren kann, ib. hat einen sehr feinen Geschmack, ib. wie sie gefangen und zubereitet werden, ib. Schmerlengruben, 226.

Schmid (der), eine Art der *Klippfische*, VI. 107. Kennzeichen, ib. Körperbau, 108. wohnt in Südamerika, ib. Grösse, Fleisch, ib. Critik der Ichthyologen, ib.

Schnabelfisch (der), eine Art der *Klippfische*, VI. 78. Kennzeichen, ib. Gestalt, 78. 79. lebt in den ostindischen Gewässern, 79. wie er sich der Fliegen zu bemächtigen weiß, welches ein angenehmes Schauspiel giebt, ib. sein Fleisch, Critik der Ichthyologen, ib.

— eine Art der *Stachelbäuche*, V. 9. Kennzeichen, Gestalt, ist in Ostindien zu Hause, ib. **Schnepel** (der), eine Art der *Lachse*, I. 163. Kennzeichen, Körperbau, 163. 164. innere Beschaffenheit, 167. frisst Heringsrogen, 164.

- Sonderbarkeit beim Laichen, 165. hat ein zartes Leben, 167. ist kein Raubfisch, ib. Berichtigung der Ichthyologen; 168. 169.
- Schneppenfische** (Geschlecht der), IV. 54. Kennzeichen des Geschlechts, Bildung dieser Fische, 55. ihre Nahrung, ihr Aufenthalt im mittelländischen Meere; ib. Es sind 2 Arten bekannt.
- Schneppenfisch** (der), IV. 55. Kennzeichen, äußere Bildung, 56. wohnt im mittelländischen Meere, ib. seine Größe, sein Fleisch, ib. ist mit einem beweglichen Spieß versehen, ib.
- Schollen** (Geschlecht der), II. 27. Kennzeichen des Geschlechts, 27. 28. äußere Theile, 28. sie liegen auf dem Grunde des Meeres still, ib. ihre Feinde, ib. wie sie schwimmen, 29. haben keine Schwimmblase, ib. bewohnen die Ostsee und den nördlichen Ocean, ib. Ichthyologen, die sie beschrieben, 29. 30. rechtäugige und linkäugige Schollen, 30. Es sind 25 Arten bekannt, VI. 24.
- Scholle** (die), eine Art der rechtäugigen *Schollen*, II. 31. äußere Gestalt, 32. innere Theile, 34. lebt in der Ost- und Nordsee, 33. Nahrung, Größe, Laichzeit, ib. wie sie gefangen wird, ihr Geschmack, ib. Zubereitung, 33. 34. Meinung über ihre Erzeugung, 34. 35. Berichtigung der Ichthyologen, 36.
- (die rauhe), VI. 24. Kennzeichen, ib. Körperbau, 25. ihre Aehnlichkeit mit der *Glabrke* und *Scholle*; Aufenthalt, Nahrung, ib. Zubereitung, 26. innere Theile, ib.
- (die grobschuppige), VI. 34. Kennzeichen, Körperbau, ib. bewohnt das brasilianische Meer, 35. Nahrung, ib. lange Zähne, Größe, ib. Critik der Ichthyologen, ib.
- Schofs-Blei**, der *Blei*, wenn er ein bis zwey Jahre alt ist, I. 82.
- Schrätker** (der), eine Art der *Kahlköpfe*, X. 26. Kennzeichen, Körperbildung, 27. 28. innere Theile, 28. Größe, Fleisch; Nahrung, zähes Leben, Laichzeit, ib. findet sich in der Donau.
- Schwanz** der Fische, I. 4.
- Schwanzfleck** (der), eine Art der *Baarsche*, IX. 77. Kennzeichen, ib. Körperbau, Farbe, 78. Größe, Fleisch, ib.
- eine Art der *Lachs*, XI. 104. Kennzeichen, Körperbau, ib. ist aus Surinam.
- Schwärmer** (der), eine Art der *Klippfische*, VI. 88. Kennzeichen, ib. äußere Bildung, 88. 89. lebt in den ostindischen Gewässern, 89. Critik der Ichthyologen, ib.
- Schwarzbauch** (der), eine Art der *Lippfische*, IX. 27. Kennzeichen, ib. Körperbildung, 27. 28. ist aus Surinam.
- Schwarzflosser** (der), eine Art der *Lippfische*, VIII. 137. Kennzeichen, Körperbildung, 137. 138. Farbe, 138. ist in Japan zu Hause.
- eine Art der *Klippfische*, VI. 65. Kennzeichen, Körperbau, 65. 66. wohnt im arabischen und ostindischen Meere, 66. Größe, Fleisch, Nahrung, ib.
- Schwarzkopf** (der), eine Art der *Klippfische*, VI. 62. Kennzeichen, ib. äußere Bildung, 62. 63. wird um Indien und Arabien getroffen, 63. Nahrung, Fleisch, Fang, ib. Verbesserung des Linné, ib. Dieser Fisch macht den Uebergang von den Klippfischen zu den Baarschen, 64.
- Schwarzumber** (der), IX. 35. Kennzeichen, 36. Körperbildung, 37. wohnt im mittelländischen Meere, ib. Aufenthalt, Nahrung, Laichen, Größe; ib. Zubereitung, Fang, 38. innere Theile, ib. Berichtigung der Ichthyologen, 38. 39.
- Schwertfische** (Geschlecht der), III. 27. Kennzeichen und Gestalt, ib. Schriftsteller, 27. 28.
- Schwertfisch** (der), eine Art der *Hayfische*, III. 28. Kennzeichen und Gestalt, 29. innere Theile, 31. 32. lebt häufig im mittelländischen Meere, 29. seine Größe, 30. XII. 78. Art ihn

zu fangen, 31. seine Nahrung, ib. er ist eine wohlfehmeckende Speise, ib. Kritik der Ichthyologen, 32.

Schwertfisch (der kleine), eine Art der *Hechte*, XI. 145. Kennzeichen, Körperbau, 146. Farbe, 147. lebt im ost- und westindischen Meere, 147. seine Grösse, ib. sein Fleisch wohlfehmeckend, ib. wie er am leichtesten gefangen wird, ib. Kritik der Ichthyologen, 147. 148.

Schwertmakrele (die), X. 81. Kennzeichen, 82. Bildung des Schwertes, ib. Körperbau, Farbe, 83. wohnt im ost- und westindischen Meere, ib. ansehnliche Grösse und Dicke, ib. ist ein sehr dreister Räuber, ib. Kritik der Ichthyologen, 84. 85.

Schwimmer (der), eine Art der *Meerpferde*, IV. 153. Kennzeichen, ib. äussere Bildung, 54. ist in Ostindien zu Hause, ib.

T.

Tang (der), eine Art der *Meeräpfeln*, XI. 171. Kennzeichen, Körperbau, Farbe, ib. lebt in den Flüssen von Guinea; sein Fleisch ist fett und wohlfehmeckend, ib. Grösse, XII. 114. geht aus dem Meer in die Flüsse, ib.

— eine Abänderung des vorigen, XI. 172.

Teichforelle (die), eine Art der *Lachse*, I. 148. Kennzeichen, äussere Bildung, 149. 150. innere Theile, 153. ist die schönste unter allen Forellen, 150. Lebensart, Laichzeit, ib. vermehrt sich stark, 151. ist sehr gefräßig, ibid. Art sie zu fangen, zu bereiten, 152. 153. ist desto schmackhafter, je reiner und kälter das Wasser ist, wo sie sich aufhält, ib. ihr Fang ist ein Regale, 153. hat gegen andre Fische sehr grosse Eier, ib. wie sie zu füttern ist, 155.

Tellerträger (der), eine Art der *Plattleiber*, XI. 54. Kennzeichen, ib. Beschreibung der Saugwarzen, ib. wozu sie dienen, ib. Körperbau, d. Fische. Th. XII.

perbildung, 56. wohnt in den ostindischen Gewässern, 57. Kritik der Ichthyologen, ib.

Tobackspfeife (die), eine Art der *Röhrfische*, XI. 126. Kennzeichen, Körperbildung, 127. Farbe, 128. lebt im atlantischen und brasilianischen Meere, ib. Grösse, Fleisch, Nahrung, ib. Kritik der Ichthyologen, 128. 129.

— eine Abänderung des vorigen, XI. 130.

Tonine, eingepökelter *Thunfisch*, II. 101.

Tonnoros, Geräte zum Thunfischfange, II. 99.

Trömpete (die), eine Art der *Nadelffische*, III. 113. Kennzeichen, Gestalt, 114. findet sich in der Nord- und Ostsee, ib. innere Theile, ib. Kritik der Ichthyologen, 115.

Trompetenfisch (der), eine Art der *Röhrfische*, XI. 131. Kennzeichen, Körperbildung, Farbe, 132. lebt in den ost- und westindischen Gewässern, ib. Grösse, Fleisch, Nahrung, 133.

Thunfisch (der), eine Art der *Makrelen*, II. 95. Kennzeichen, Gestalt, 95. 96. innere Theile, 101. 102. soll in den Hundstagen von einem Insekt geplagt werden, 100. Aufenthalt und Grösse, 96. ist der grösste essbare Fisch, 97. ein gefährlicher Raubfisch, ibid. wird zu Zeiten sehr fett, 98. Zeit und Art zu laichen, ibid. Art ihn zu fangen, 99. er schwimmt sehr schnell, 100. Beschaffenheit und Bereitung seines Fleisches, 101. Handel damit, ib. der Fang desselben ist in Italien sehr wichtig, XII. 64. Berichtigung der Ichthyologen, II. 102. 103.

Thurmträger (der), eine Art der *Beinfische*, IV. 113. Kennzeichen, äussere Bildung, 113. 114. sein Höker, 113. er lebt im rothen und ostindischen Meere, 114. seine Grösse, Nahrung, Fleisch, ib. Kritik der Ichthyologen, ib.

Tumbil (der), eine Art der *Lachse*, XII. 112. Kennzeichen, ib. wird im Meere gefangen, 113. Grösse, ib. sein Fleisch ist schmackhaft, ib.

Bb

U.

Uickelei (der), eine Art der *Karpfen*, I. 54. Kennzeichen, Körperbildung, 55. Farbe, 56. ist ein Räub der Fische und Wasservögel, ib. findet sich in allen unsern Seen und Flüssen, ib. dient den Fischen zum Köder, ib. giebt mit der *Plötze* Bastardarten, ib. die größern werden oft für *Maränen* ausgegeben, ib. aus seinen glänzenden Schuppen werden in Frankreich unächte Perlen gemacht, 55.

Umberfische (Geschlecht der), IX. 30. Kennzeichen des Geschlechts, 30. 31. Aufenthalt, GröÙe, schöne Farbe dieser Fische, 31. Naturkundige, welche die Arten derselben bekannt gemacht haben, 32–34.

Umber (der großschuppige), IX. 40. Kennzeichen, Körperbildung, ib. Farbe, 41.

— (der cylinderförmige), IX. 42. Kennzeichen, ib. Körperbildung, Farbe, 43.

— (der fleckige), IX. 44. Kennzeichen, ib. Körperbau, 44. 45. Farbe, 45.

— (der linirte), IX. 62. Kennzeichen, ib. Körperbau, 62. 63. lebt im mittelländischen Meere.

— (der gestreifte), IX. 66. Kennzeichen, ib. Körperbau, Farbe, 67. ist bei den Antillen zu Hause.

— (der Moritzfische), IX. 68. Kennzeichen, ib. Körperbildung, 69. ist in Brasilien zu Hause.

V.

Versuche, befruchtete Fischeler zu versetzen, und ausbrüten zu lassen, I. 114.

Vierauge (das), eine Art der *Hochschauer*, XI. 7. Kennzeichen, Körperbildung, 8. 10. besondere Bildung der Augen und Augenhöhlen, ib. Genauere Beschreibung des Auges, 9. dieser Fisch bringt seine Jungen lebendig zur Welt,

10. die Aterflosse ist bei dem Männchen anders gebildet, als bei dem Weibchen, 11. die Flossen sind größtentheils mit Schuppen bedeckt, ib. Dieser Fisch lebt in den Flüssen Surinams, ib. vermehrt sich stark; wird gern gespeist, ib. seine GröÙe; Zeit, wo er trüchtig wird, ib. innere Theile, 12. Critik der Ichthyologen, 13.

Viereck (das), eine Art der linkäugigen *Schollen*, II. 36. Kennzeichen, äußere Bildung, 37. innerere Theile, 38. lebt allenthalben in der Nordsee, ib. ist ein starker Räuber, ib. Berichtigung der Ichthyologen, ib.

— (das glatte), eine Art der *Beinfische*, IV. 115. Kennzeichen, ib. äußere Bildung, 116. GröÙe, Nahrung, Fleisch, ib. ist in Ostindien zu Hause, ib. Critik der Ichthyologen, 117.

Vierfleck (der), eine Art der *Welse*, XI. 37. Kennzeichen, ib. Körperbildung, Farbe, 38.

Vierfachel (der), eine Art der *Meerbrassen*, VIII. 116. Kennzeichen, ib. Körperbildung, 116. 117. Farbe, 117. lebt auf den Antillen.

Vogelzungen (verfeinerte) sind Verfeinerungen von Hayzähnen, III. 79.

Vollheringe, ein kaufmännischer Name gewisser Heringe, I. 191.

W.

Wachsthum der Fische, ist schnell, I. 9.

Waldforelle (die), eine Art der *Lachse*, I. 157. eine Abänderung der *Teichforelle*. ihr Fleisch wird beim Kochen roth, ib. ist die schlechte schwarze Forelle, III. 60.

Wallfische, III. 117.

Wasserbehälter für Fische, I. 10.

Wassereulen (die) verzehren die junge Brut der Fische, I. 120.

Wasserwolf nennt man den *Heche* wegen seiner Gefäßigkeit, I. 230.

Wathe (die), eine Art Fischernetz, I. 16.

- Wehr (das), eine Anstalt zum Fischfang, I. 16.
- Weichfloßler (der), eine Art der *Lippfische*, IX. 29. Kennzeichen, Körperbildung, Farbe, ib. ist aus Japan.
- Weißbänd (das), eine Art der *Röthlinge*, IX. 103. Kennzeichen, ib. Körperbildung, 104. ist in Ostindien zu Hause, ib. Kritik der Ichthyologen, 105.
- eine Abänderung des vorigen Fisches, IX. 106. 107.
- Weißfelsen (das), eine Abänderung der *Maräne*; findet sich im Bodensee, III. 143. worin es von unsrer *Maräne* verschieden ist, 149.
- Weißlachs heist der *Lachs*, wenn er in seinem besten Alter und fett ist, I. 141.
- Weismund (der), eine Art der *Meeräpfchen*, XI. 173. Kennzeichen, Körperbildung, ib. Farbe, 174.
- Welse* (Geschlecht der), I. 240. Kennzeichen des Geschlechts, 241. Diese Fische leben vom Raube, ib. Ichthyologen, die mehrere Arten beschrieben, ib. Kritik der Linnéischen Kennzeichen, XI. 14. Festsetzung, allgemeiner Kennzeichen, 15. Absonderung der gänzlich abweichenden Arten in neue Geschlechter, ib. Es bleiben noch 41 Arten für dieses Geschlecht 15. 17. Bildung des ersten Strahls in der Brust und in der Rückenfloße, 17. Einige unter den Welsen sind lebendig gebärend, 18. Meinung, daß sie ihre Eier im Munde ausbrüten, ib.
- Wels (der), I. 242. Kennzeichen, äußere Bildung, Farbe 243. innere Theile, 246. findet sich beinahe in allen süßen Wassern der europäischen Länder, ib. ist darin der größte Fisch, 244. wird besonders in der Donau sehr groß und fett, ib. ist sehr träge, 245. wie er auf seinen Raub lauert, ib. Feinde seiner Eier und seiner Brut, ib. wie er gefangen und bereitet wird, 246.
- Wels (der gehörnte), XI. 19. Kennzeichen, Körperbau, Farbe, 20. 21. seine Größe, Fleisch, 21.
- (der bartlose), XI. 22. Kennzeichen, ib. Körperbildung, Farbe, 23. wohnt in den Flüssen Surinams.
- (der bandirte), XI. 30. Kennzeichen, Körperbau, Farbe, 31. Kritik der Ichthyologen, 32.
- (der gestreifte), XI. 50. Kennzeichen, ib. Körperbau, 50. 51. Farbe, 51.
- Wesuga, die knorplichen Rückgrad-Seen von Stören, die als Löffelspeise zurecht gemacht werden, XII. 67.
- Wirbelbeine (die) sind bei den Fischen in größerer Anzahl, als bei den Säugethieren und Vögeln, I. 9.
- Wittling (der), eine Art der *Schellfische*, II. 161. Kennzeichen, Gestalt, 161. 162. innere Theile, 163. wohnt in der Ost- und Nordsee, 162. Größe, ib. Nahrung, ib. Fang, ib. sein Fleisch ist gesund, 163. Zubereitung desselben, ib. seine Feinde, ib. Berichtigungen, 164.
- Wönköndei (der), eine asiatische *Karpfenart*, XII. 52. Kennzeichen, Körperbau, ib. Größe, ib. wohnt in den süßen Gewässern auf Malabar, ib.
- Wracklachs, der *Lachs* nach der Laichzeit, I. 141.
- Wundarzt (der), eine Art der *Klippfische*, VI. 99. Kennzeichen, ib. Körperbau, 99. 100. wohnt bei den Antillen, 100.

Z.

- Zahnbrassem (der), VIII. 69. Kennzeichen, 70. äußere Bildung, 71. schöne Farbe, 72. ist im rothen und mittelländischen Meere zu Hause, 72. Größe, ib. Laichzeit, Nahrung, 73. Fang Zubereitung, ib. innere Theile, ib. Kritik der Ichthyologen, 74—76.

- Zander (der), eine Art der *Baarfische*, II. 62. Kennzeichen, äußere Bildung, 62. 63. innere Theile, 65. ist dem Hecht ähnlich, 63. lebt in den tiefen und klaren Seen Deutschlands, ib. GröÙe, ib. ist ein Raubfisch, ib. seine Feinde, 64. Art zu laichen, ib. vermehrt sich nicht sehr stark, ib. wie er zu versetzen ist, ib. wie er gefangen wird, 65. Zubereitung und Verwendg.
- Zärte (die), eine Art der *Karpfen*, I. 38. unterscheidet sich von der *Nase*, mit der sie wechselt wird, 40. ist ein Zugfisch, 39. wird marinirt und weit verschickt, 40. ihre Kennzeichen, 39. Berichtigung der Ichthyologen, 41. wo dieser Fisch zu Hause ist, III. 129.
- Zauberfisch (der), eine Art der *Drachenköpfe*, VI. 15. Kennzeichen, wunderbare Gestalt, 15. 16. seine Nahrung, 16. wohnt in den ostindischen Gewässern, ib.
- Ziege (die), eine Art der *Karpfen*, I. 255. Kennzeichen, äußere Bildung, 256. innere Theile, 257. 258. findet sich in Preußen, Pommern, Schweden, der Donau, 257. GröÙe, Art zu laichen, ib. Beschaffenheit seines Fleisches, ib. ist bald für einen Hering, bald für einen Hecht, oder Karpfen gehalten worden, 258.
- Zingel (der), eine Art der *Baarfische*, III. 173. Kennzeichen, ib. Körperbau, 174. innere Theile, ib. ist in Süddeutschland zu Hause, ib. seine GröÙe, Fleisch, Zubereitung, ib. Art zu laichen, starke Vermehrung, Fang, hartes Leben, ib. Berichtigung der Ichthyologen, ib.
- Zitterrochen (der), IV. 144. Kennzeichen, Körperbau, ib. innere Theile, 47. hält sich im mittelländischen Meere und in der Nordsee auf, 45. Verschiedenheit der Farbe nach dem Orte des Aufenthaltes, ib. seine GröÙe, ib. er gibt dem, der ihn berührt, eine Erschütterung, ib.
- Versuch über, diese Eigenschaft, 46, wozu er sich derselben bedient, ib. zähes Leben, Fang, Fortpflanzung, 47. sein Fleisch, ib. Ob es zweierley Arten derselben gibt, XII. 79. Critik der Ichthyologen, IV. 48. III. 118—120.
- Zope (die), eine Art der *Karpfen*, I. 62. Kennzeichen und äußere Bildung, ib. wird häufig in Pommern und im curischen Haß gefangen, 65. geht im Herbst aus dem Haß in die FlüÙe, und ist besonders in der Uckermark sehr häufig in der Oder, XII. 57. hat viel Aehnlichkeit mit dem *Güßler*, I. 63.
- Zottenfisch (der), eine Art der *Stachelhäute*, IV. 135. Kennzeichen, äußere Bildung, ib. Aufenthalt im ostindischen Meere, GröÙe, 136.
- Zunge (die), verschiedener Fische mit Zähnen besetzt, I. 3. dient mehr zum Festhalten der Beute, als zum Geschmack, I. 6.
- eine Art der rechthängigen *Schollen*, II. 42. Kennzeichen, äußere Bildung, 42. 43. innere Theile, 44. Aufenthalt in den nördlichen Gewässern und im mittelländischen Meere, 43. Nahrung, GröÙe, ib.
- (die bandirte), eine Art der rechthängigen *Schollen*, VI. 27. Kennzeichen, äußere Bildung, ib. ist in Ostindien zu Hause, 28.
- Zure (die), eine Art Fischernetz, I. 16.
- Zweifstachel (der), eine Art der *Umberfische*, IX. 58. Kennzeichen, ib. Körperbildung, 58. 59. Farbe, 59. lebt im mittelländischen Meere.
- Zwergdorſch (der), eine Art der *Schellfische*, II. 167. Kennzeichen und Gestalt, 168. innere Theile, 169. Aufenthalt vorzüglich im mittelländischen Meere, 168. erscheint in sehr großen Schaaeren, ib. seine Nahrung in der Tiefe, 169. hat viele furchtbare Feinde, ib. Berichtigung der Ichthyologen, 169. 170.









SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES



3 9088 01349 0925